This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

A 693,393

QH
3
.S675
v.3

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE.

Années 1826 et 1827.

A PARIS,

Chez LANCE, libraire, rue Croix des Petits-Champs, n°. 50.

M. DCCC. XXVII.

UNIVERSITY OF MICHIGAN LIBRARI

INTRODUCTION A L'ÉTUDE DE L'HISTOIRE DU MOYEN AGE, depuis la division de l'empire Romain en empire d'Orient et d'Occident, en 395, jusqu'à la prise de Constantinople par les Turcs, en 1453, ou extrait de divers auteurs; par M. C. G. CHESNON, licencié ès-Lettres, Bachelier ès-Sciences, membre correspondant de la société Linnéenne de Normandie, Régent de 3e. au Collége de Bayeux. Prix : 2 fr. 25 c.

SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE NORMANDIE.

CAEN,

CHEZ { CHALOPIN, Imprimeur de la Société ;
MANCEL, Libraire, rue St.-Jean,
MANOURY, Libraire, rue Froide ;
TRÉBUTIEN, Libraire, Pont St.-Jacques ;

A ROUEN, chez FRÈRE, rue Grand-pont ;
A STRASBOURG, chez LEVRAULT ;
A LONDRES, chez JAMES SOWERBY.

Nota. Nous croyons devoir rappeler ici que les auteurs seuls, et non la Société, sont responsables des opinions et des faits que contiennent leurs écrits.

Toutes les lettres et communications doivent être adressées au secrétaire de la Société, rue des Carmes, n°. 32, à Caen.

67-495 A A 30

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE NORMANDIE,

PUBLIÉS PAR M. DE CAUMONT.

Années 1826 et 1827.

A PARIS,

Chez LANCE, libraire, rue Croix des Petits-Champs, n°. 50.

M. DCCC. XXVII.

Museums
QH
3
.S675
v.3

Gottschalk
I. 18. 56
24950

AVERTISSEMENT DE L'ÉDITEUR.

Le troisième volume des Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie, que j'offre au public, se compose de notices présentées à cette compagnie, pendant les années 1826 et 1827, au lieu que le quatrième volume (celui de 1828) renfermera des *productions qui ont pris* date en 1825 et en 1826 (1).

Le retard qui est survenu dans l'exécution de plusieurs planches m'a forcé à déranger l'ordre de nos publications, et à réunir dans un même volume les travaux de deux années.

Ce volume renferme le résultat d'un assez grand nombre d'observations intéressantes faites par des naturalistes dont le nom est honorablement connu. Je désirerais seulement qu'il y eût plus de variété dans les matières qui le composent.

(1) Le Mémoire de M. Ant. Passy, sur la Géologie du département de la Seine-Inférieure, présenté à la Société en novembre 1826, et mon Essai sur la topographie géognostique du Calvados, lu dès l'année 1825.

On y trouve en effet beaucoup d'observations géologiques et peu de travaux sur la zoologie et la botanique ; en voici la raison : La géologie n'est point aussi avancée que les autres sciences naturelles ; toute contrée non encore décrite peut fournir au géologue le sujet d'un mémoire intéressant, au lieu que les faits nouveaux sont rares en zoologie et en botanique ; d'ailleurs ceux de nos confrères qui cultivent ces deux sciences consacrent en ce moment une grande partie de leur temps à la rédaction de la Flore et de la Faune du Calvados, que nous espérons bientôt publier, et ils ne peuvent se distraire d'un travail aussi intéressant pour le pays.

Jaloux de répondre à la confiance dont la Société m'a honoré, en me chargeant de la publication de ses Mémoires, j'introduirai quelques améliorations dans l'impression des prochains volumes.

Je multiplierai les planches qui sont toujours utiles pour faciliter l'intelligence des descriptions. Déjà les figures du troisième volume sont meilleures que celles des précédentes années ; celles du quatrième ne laisseront rien à désirer, si j'en juge par les productions remarquables de l'atelier lithographique de M. Maufras, correspondant

de la Société à Bayeux (1). Ce quatrième volume de Mémoires sera imprimé avec un caractère neuf, et paraîtra en novembre 1828. Il y a lieu d'espérer que tous nos confrères se feront un plaisir d'y consigner leurs observations.

(1) Je me félicite d'avoir établi cet atelier en 1824. M. Maufras le dirige aujourd'hui avec beaucoup de talent.

Extrait du procès-verbal de la séance du 25 mai 1826.

La Société, s'occupant également de l'exploration des cinq départements formés de l'ancienne province de Normandie, avait depuis long-temps conçu le projet de prendre le nom de *Société Linnéenne de Normandie*, et l'avait fait connaître dans un avertissement imprimé en tête du deuxième volume de ses Mémoires. Ce projet a été exécuté en vertu d'une décision prise dans la séance générale du 25 mai 1826. La nouvelle dénomination a entraîné peu de changements dans l'organisation de la Société; trois articles réglementaires imprimés ci-dessous, ont seulement été ajoutés à ceux qui existaient déjà. En introduisant ces nouvelles dispositions, la société a suivi strictement la marche prescrite par l'art. 30 des statuts.

Articles supplémentaires des Statuts.

ART. Ier. Nul ne pourra obtenir le titre de membre honoraire avant cinquante ans révolus ; ceux qui ont jusqu'ici reçu ce titre avant d'avoir atteint l'âge exigé par le présent article, continueront néanmoins d'en jouir avec les prérogatives qui y sont attachées.

ART. II. Des commissaires seront nommés dans les principales villes de la Normandie et des autres provinces. Les fonctions de ces commissaires seront d'activer les travaux, de seconder le trésorier dans le recouvrement des fonds, d'exécuter avec exactitude les recommandations de la Société ; ils seront les organes de la compagnie auprès des autorités locales, lorsqu'ils seront requis à cet effet.

ART. III. Le nombre des commissaires n'est point fixé ; il pourra varier selon la manière dont les membres se trouveront distribués dans les différents pays ; ils seront renouvelés tous les ans avec le bureau et pourront être réélus.

Séances publiques et conseils généraux.

La Société a tenu une séance publique en 1826, le 24 mai, sous la présidence de M. Hardouin; on y a entendu :

1°. Un Discours du président;

2°. Un Rapport sur les travaux de la Société, par le secrétaire;

3°. Une Notice de M. Hubert, sur les propriétés médicales de l'eau minérale de Brucourt (Calvados).

4°. Une Note sur la naturalisation du Chamois en Angleterre; par M. Spencer Smith.

5°. Un travail de M. Chauvin sur les plantes marines du genre *Delesseria*.

6°. Un Essai sur les Algues microscopiques du Calvados; par M. Roberge.

7°. L'analyse d'un Ouvrage allemand, tendant à prouver que les espèces ont été trop multipliées dans la famille des Lichens; par M. Alphonse de Brébisson.

Le lendemain de la séance publique (25 mai), la Société, réunie en conseil général, a décidé

qu'à partir de ce jour, elle porterait le nom de *Société Linnéenne de Normandie.*

La Société a tenu également une séance publique en 1827, le 28 mai, sous la présidence de M. Hubert.

Après le discours d'ouverture prononcé par le président, on a entendu :

1°. Un Rapport du secrétaire, sur les travaux de l'année ;

2°. Un Mémoire sur la distribution des végétaux *depuis les rives de la Seine jusqu'à la Méditerranée*, et sur l'état des sciences naturelles dans le midi de la France ; par M. Auguste Le Prévost, commissaire de la Société, à Rouen ;

3°. Un Essai sur l'histoire des Algues, depuis les anciens jusqu'à nous ; par M. Roberge.

Un conseil général a eu lieu le lendemain ; on y a pris plusieurs décisions administratives, et l'on a voté des remercîments à M. Chesnon, commissaire de la Société à Bayeux, pour le zèle avec lequel il a fait dans cette ville un cours public et gratuit d'histoire naturelle.

Composition du bureau et de la Commission d'impression, pendant les années 1826 *et* 1827.

Année 1826.

MM. Hardouin, docteur en médecine, membre de plusieurs sociétés savantes, etc., *président*;

Hubert, pharmacien, membre du jury de médecine du Calvados et de plusieurs sociétés savantes, etc., *vice-président*;

De Caumont, *secrétaire*;

Faucon Duquesnay, docteur en médecine, membre de plusieurs sociétés savantes, etc., *archiviste*;

De Fontanès, capitaine au corps royal d'état-major, etc., *trésorier*.

Année 1827.

MM. Hubert, *président*;

Roberge, membre de la Société des Anti-

quaires de Normandie, *vice-président*;
De Caumont, *secrétaire*;
Faucon-Duquesnay, *archiviste*;
Hardouin, *trésorier*;

Commissaires nommés en vertu des articles supplémentaires des Statuts.

MM. Auguste le Prévost, membre de plusieurs sociétés savantes . . . . à Rouen.
De Gerville . . *id.* . . à Valognes;
De Formeville . *id.* . . à Lisieux;
Chesnon . . . . *id.* . . à Bayeux;
A. De Brébisson . *id.* . . à Falaise;
Delise . . . . . *id.* . . à Vire;
Desnos . . . . . *id.* . . à Alençon;
Le b^on^. de Férussac *id.* . . à Paris;
Duvau . . . . . *id.* . . . . *id.*
Desnoyers . . . *id.* . . . . *id.*

Commission d'impression.

MM. Hubert, Faucon, Hardouin, De Lafoye, Bourienne, Chauvin, Lair, De Magneville et De Caumont.

EXTRAIT

Du Rapport lu dans la séance publique du 24 mai 1826 sur les travaux de la société Linnéenne de Normandie depuis le 24 mai 1825 jusqu'au 24 mai 1826 ; par M. DE CAUMONT.

MESSIEURS,

LE mouvement de perfectionnement imprimé de nos jours à l'étude des sciences, résultat d'une observation scrupuleuse et toute philosophique, a puissamment contribué à répandre partout le goût de l'histoire naturelle. Maintenant il est peu de villes qui ne possèdent quelques naturalistes, et dans plusieurs provinces de France des sociétés pareilles à la nôtre se sont élevées à peu près dans le même temps.

On reconnaît généralement aujourd'hui que

ces compagnies ont accéléré les progrès de la science en produisant une multitude d'observations de détail qui ne peuvent être faites que par une réunion d'hommes voués à l'exploration du même pays.

En effet, le jour de la science, semblable au jour physique, ne s'introduit que successivement dans les sinuosités du labyrinthe de la nature. Peu à peu les ombres se raccourcissent et laissent pénétrer dans les endroits qu'elles dérobaient à notre vue une lumière d'abord vacillante, mais bientôt tranquille et pure.

Or à une époque où déjà l'obscurité est dissipée, où la science est même parvenue à un assez haut degré de perfection, des observations locales sont nécessaires à son avancement. Profiter des nombreuses découvertes déjà faites, les répandre, en faire de nouvelles dans les différents pays qu'elles explorent de préférence, telle est la gloire que doivent ambitionner nos sociétés naissantes déjà disséminées sur plusieurs points de l'Europe.

Mais en vous parlant ainsi, Messieurs, je ne fais que vous rappeler des principes dont vous êtes tous pénétrés, témoins les intéressants mémoires que vous avez déjà publiés et qui servent de modèles aux recherches du même genre.

dans les autres parties du Royaume. Le résumé que je vais avoir l'honneur de vous présenter aujourd'hui des travaux de cette année, vous prouvera que bientôt vous pourrez offrir un nouveau volume dont l'intérêt ne sera pas moins grand que celui de vos premières publications.

SECTION DE ZOOLOGIE.

M. Spencer Smith, membre honoraire de la Société, vous tient au courant des nouvelles découvertes que font les naturalistes anglais ; il vous a successivement entretenus de plusieurs monstruosités qui ont été observées dernièrement dans la classe des mammifères et dans celle des reptiles, ainsi que de la naturalisation du Chamois en Angleterre.

M. de Gerville se livre avec beaucoup de zèle à la recherche des oiseaux de la presqu'île du Cotentin. M. de Beaucoudrey entreprend le même travail pour l'arrondissement de Granville. MM. Blot, de Colleville-sur-Orne, Chesnon, de Bayeux, et de la Frenaye, de Falaise, ont déjà formé une collection précieuse des oiseaux de la Normandie, et recueilli sur eux des faits nouveaux. MM. Eudes-Deslongchamps,

Faucon, Hubert et Hardouin s'occupent aussi avec succès de cette belle partie de l'histoire naturelle. Leurs travaux réunis vous mettront bientôt en état de publier une Ornithologie normande qui ne le cédera point à l'Ornithologie provençale, pour laquelle M. Roux, de Marseille, vient d'obtenir des éloges mérités. C'est ainsi que le Nord et le Midi de la France auront vu naître à peu près en même-temps deux ouvrages analogues, d'autant plus remarquables qu'ils seront le fruit des études longues et assidues de naturalistes qui n'auront écrit que d'après leurs propres observations. *On y trouvera une description* exacte des mœurs des oiseaux, l'indication de leurs rapports avec le sol qu'ils animent, et des influences qu'ils reçoivent de deux climats aussi différents que ceux de la Provence et de la Normandie.

C'est par des travaux semblables que votre société rendra d'importants services. En effet, aujourd'hui plus que jamais on sent le besoin de monographies locales ; elles conduisent à des connaissances bien plus précises que celles qui existent déjà. Elles servent à rectifier les erreurs qui ne se glissent que trop souvent dans les grands ouvrages dont les faits toujours généraux ne peuvent s'appliquer exactement à toutes les localités.

Convaincu de cette vérité, M. Pesche, pharmacien à la Flèche, vient de vous adresser un catalogue raisonné des productions animales de son arrondissement.

L'année dernière, M. Chesnon vous communiqua un mémoire dans lequel il établit que plusieurs espèces d'oiseaux ne changent de plumage qu'une fois l'an. Des observations plus récentes dont il vous a fait part le confirment dans cette opinion, qu'il se flatte de voir bientôt adoptée par tous les naturalistes.

L'Entomologie n'est pas moins cultivée parmi vous que les autres branches de la zoologie. M. de Brébisson vous a lu un mémoire intéressant sur les Arachnides, les Myriapodes et les insectes aptères du Calvados, et il vous prépare d'autres travaux sur la classe des insectes.

Un Diptère inédit et cependant très-commun dans nos marais maritimes, remarquable par son organisation et ses mœurs, a fourni à M. Blot le type d'un nouveau genre qu'il a établi sous le nom de *Myopite* (1). Ce genre a été adopté par

(1) M. de Brébisson, auquel M. Blot avait adressé plusieurs individus de ce Diptère, reconnut le premier qu'il devait former un genre distinct des autres, et il proposa le nom de Myopite, à cause de la ressemblance qui existe entre cet insecte et les Myopes; il en diffère néanmoins par la forme déprimée

votre savant correspondant, M. Latreille, et bientôt vous ferez connaître le travail de M. Blot.

Ce dernier vous a fait part de ses nouvelles observations sur les insectes des environs de Caen, notamment sur le Mizoxyle, genre de pucerons dont on lui doit également la création et que M. Latreille a aussi adopté dans son ouvrage intitulé : *Familles naturelles du règne animal.*

Le Mizoxyle, connu sous le nom de *Puceron lanigère*, est le plus dangereux ennemi du pommier, et vous savez, Messieurs, avec quel empressement la société d'agriculture de Caen encourage les expériences propres à découvrir les moyens de nous en délivrer (1).

De son côté, M. Aug. Le Prévost, a signalé depuis long-temps les ravages que le Mizoxyle exerce dans les départements de l'Eure et de la Seine-Inférieure, et depuis deux ans ses réclamations ont été accueillies par la société d'agriculture d'Evreux.

Espérons que M. Blot, qui a étudié ces puce

de son abdomen, par la présence de l'oviducte corné des femelles et surtout par la réticulation de ses ailes. Ce nom a été adopté par M. Blot.

(2) Un prix vient d'être proposé à ce sujet par la société royale d'agriculture de Caen.

rons avec tant de persévérance et qui en a formé un genre nouveau, trouvera par la suite des moyens efficaces pour la destruction de ce fléau de l'agriculture normande. Déjà il a été fait à ce sujet en Angleterre quelques découvertes dont M. de Fontanès vous a rendu compte.

Les poissons de nos côtes ne sont pas encore bien connus, et depuis long-temps votre illustre correspondant, M. Cuvier, engageait les naturalistes normands à les étudier avec soin. Cette branche de la zoologie a trouvé parmi vous un assez grand nombre d'observateurs zélés. MM. de Beaucoudrey et de Bry, à Granville, ne négligent rien pour profiter des avantages de leur position. Ils ont recueilli une grande quantité de poissons parmi lesquels plusieurs sont fort rares et n'avaient point encore été pris sur nos côtes(1). Ils ont aussi enrichi le muséum d'histoire naturelle de Caen d'un bel individu du poisson *Lune* pris à Granville l'hiver dernier. Vous leur devez encore plusieurs observations sur les mollusques, et la découverte de deux Cirrhipèdes dont on ignorait l'existence dans le port de Granville : l'un est le *Cineras vittata* Lamk. p. 408 ; l'autre

(1) Au nombre de ces poissons il y a plusieurs espèces de Blennies qui ne sont pas encore décrites.

l'*Otion Blainvillii* Lmk. p. 410, vol. V.

M. Spencer Smith vous a présenté le catalogue des coquilles qui se trouvent à Guernesey, nommées d'après le système de Dacosta par M. Josué Gosselin. Ce travail terminé en 1825 n'a été connu qu'à la mort de l'auteur et n'est pas encore publié; il vous a paru d'autant plus intéressant que les îles de Guernesey, Jersey, et Aurigny sont très-voisines de la Normandie dont elles ont fait partie autrefois. Si la politique les en sépare aujourd'hui, l'analogie de leur sol et de leurs productions naturelles doit les y réunir (1).

M. Gosselin mentionne environ cent espèces; la plupart avaient déjà été indiquées par M. de Gerville dans un catalogue qui fait partie du 2e volume de vos annales; et l'on pouvait penser d'avance que, baignées par la même mer que le département de la Manche, les côtes de Guernesey doivent présenter les mêmes coquilles; quelques-unes cependant pourraient être particulières à cette île, car elles n'ont pas encore été trouvées par M. de Gerville.

(1) Plusieurs membres de la société ont exploré ces îles, et bientôt un travail sur leur constitution géognostique paraîtra dans nos mémoires.

SECTION DE BOTANIQUE.

M. Hardouin vous a lu un mémoire sur les plantes du genre *Cyperus* et du genre *Schœnus* qu'il a observées dans le département du Calvados.

Un pareil mémoire vous a été communiqué par M. Hubert, sur les genres *Lamium*, *Galeobdolon*, *Thymus*, *Acinos et Melittis*.

Le même naturaliste qui a dressé le catalogue des coquilles de Guernesey (M. Gosselin) avait long-temps auparavant terminé le catalogue des plantes de cette île ; il les avait rangées par ordre alphabétique et nommées d'après la *Flora Anglica* d'Hudson. Ce travail, qui, comme le premier, n'a été connu qu'à la mort de l'auteur, vous a été pareillement communiqué par M. Spencer Smith.

La végétation de l'île de Guernesey paraît variée, puisque dans une étendue de terrain aussi peu considérable M. Gosselin a mentionné 550 espèces de plantes. Presque toutes ces espèces se trouvent aussi dans le département de la Manche dont M. de Gerville vous a fait connaître la Flore. Il importait donc pour l'avancement de nos connaissances, de comparer le

résultat d'observations qu'un même but avait dirigées dans deux localités différentes. M. Hardouin qui a bien voulu se charger de cet examen, vous a lu un rapport dans lequel il indique les plantes qui d'après les recherches de MM. de Gerville et Gosselin, paraissent propres à l'île de Guernesey; et celles qui, se trouvant également dans cette île et dans les départements de la Manche et du Calvados, y sont cependant assez rares pour devoir être signalées.

Vous devez à M. Peschе un catalogue des plantes qui croissent dans les environs de la Flèche, avec l'indication des localités et de la nature des terrains où elles se rencontrent. L'auteur y a joint quelques vues générales sur l'agriculture du même arrondissement.

La végétation de ceux de Lisieux et de Pont-l'Evêque diffère sous quelques rapports de celle des autres contrées du Calvados, ce qui tient en partie à la nature géologique du terrain. MM. de Formeville et Duval, travaillent à rédiger le catalogue des plantes qu'ils renferment.

M. Chauvin, conservateur du muséum d'histoire naturelle de Caen, apporte un soin particulier à la recherche des plantes marines. Ses fréquents voyages et ses nombreuses correspondances ont rapidement augmenté sa collec-

tion. Il s'occupe aujourd'hui de terminer un mémoire étendu sur les Thalassiophytes de la Normandie; la monographie du genre *Delesseria*, qu'il a soumise à votre jugement peut donner une idée de la perfection qui distinguera son ouvrage.

De son côté, M. Roberge vous a lu un Essai sur les Algues microscopiques du Calvados. Son mémoire, écrit avec une élégance et une précision remarquables renferme des observations qui avaient échappé aux autres naturalistes.

SECTION DE GÉOLOGIE.

De toutes parts on se livre aujourd'hui aux explorations géologiques, et les progrès rapides de cette science attestent le zèle de ceux qui la cultivent.

Grâce à vos recherches, Messieurs, la Normandie sera bientôt, sous ce rapport, un des pays les mieux connus de l'Europe, et vous aurez la gloire de publier un travail unique en France; je veux parler de celui que plusieurs de vos confrères ont entrepris sur la Topographie géognostique de la Normandie et des cartes départementales qui doivent y être jointes.

En effet, M. A. Passy s'occupe de la des-

cription géologique des départements de la Seine-Inférieure et de l'Eure.

M. Jules Desnoyers, membre de la Société d'Histoire naturelle de Paris, dont vous connaissez les intéressants Mémoires récemment publiés, sur la Formation Oolitique dans le Nord-Ouest de la France, et sur les terrains tertiaires du Cotentin, a depuis 10 ans étudié le département de l'Orne qui était peu connu; il s'est engagé à vous confier son travail.

Enfin, vous avez eu sous les yeux les cartes géologiques du Calvados et de la Manche, que M. de Caumont a dressées, et en les réunissant aux précédentes, vous posséderez une statistique géologique complète de la Normandie.

Vous avez aussi l'espoir de publier la Topographie géognostique du département de l'Oise, dont s'occupe depuis long-temps M. Graves, de Beauvais, qui vous a promis de terminer prochainement son travail.

M. de Gerville est le premier qui se soit livré en Normandie à l'étude des roches et des êtres organisés fossiles qu'elles renferment. C'est à lui que l'on doit la découverte des terrains tertiaires du Cotentin que beaucoup de géologues ont visités depuis quelque temps, et qui sont devenus classiques, si je puis m'exprimer ainsi.

En 1813 et 1815, M. de Gerville avait adressé à M. de France deux mémoires qui furent alors imprimés dans le journal de physique. Ils contenaient le catalogue des coquilles fossiles du Cotentin. Mais depuis cette époque un grand nombre de découvertes ont engagé l'auteur à vous présenter cette année un nouveau mémoire dans lequel vous avez trouvé le fruit de ses recherches, continuées pendant dix ans avec une constance digne d'éloges. Ce mémoire renferme les détails les plus précis sur la nature et la distribution géographique des roches qui contiennent des êtres organisés fossiles dans le département de la Manche. Ce sont, dans le terrain intermédiaire, les phyllades à Trilobites, le grès coquillier et le mountain limestone; dans les terrains secondaires, le calcaire magnésien(1), le calcaire de Valognes, le lias et le calcaire à baculites (craie); enfin dans les terrains de troisième formation, le calcaire grossier à Cérithes, le terrain d'eau douce et le tuf (2).

(1) On n'a point encore trouvé de corps organisés fossiles dans le calcaire magnésien, mais il est probable qu'on y en découvrira par la suite, puisque ce calcaire en renferme dans d'autres pays, notamment en Angleterre.

(2) Voyez le mémoire de M. Jules Desnoyers (Annales de la société d'histoire naturelle de Paris); et mon Essai sur quelques terrains de la Normandie occidentale. (Mémoires de la société Linnéenne, tom. II.)

L'auteur a joint à ce mémoire un catalogue de toutes les coquilles découvertes depuis quinze ans dans ces différentes formations.

Parmi les coquilles fossiles des terrains tertiaires du Cotentin, plusieurs sont particulières à ce pays, et les descriptions de M. de Gerville prouvent l'exactitude de ce fait déjà observé par M. de Basterot et présenté dans son beau travail sur le bassin tertiaire du sud-ouest de la France (1); que les coquilles des bassins de même nature sont d'autant plus semblables que ces bassins sont moins éloignés. Ainsi les coquilles tertiaires du *Cotentin ont plus de rapports* avec celles des terrains tertiaires de l'Angleterre et des environs de Paris, qu'avec celles des terrains analogues de Bordeaux, d'Italie et d'Autriche. On conçoit par ce court aperçu combien le travail de M. de Gerville est intéressant. Cette énumération complète des caractères zoologiques des formations du Cotentin ne laisse rien à désirer, et l'on pourra maintenant comparer ces caractères avec ceux des formations identiques répandues en Europe et dans les autres parties du monde.

M. Luard, docteur en médecine, vous a

(1) Mémoires de la société d'histoire naturelle de Paris, IIe vol., Ire partie, pag. 11.

lu une notice dans laquelle il examine d'une manière approfondie les différentes couches du calcaire oolitique inférieur, sur la rive gauche de l'Orne, à Maltot, Athis, et autres communes voisines. Il a aussi décrit l'argile mêlée de silex qui recouvre assez uniformément le calcaire oolitique (1), et précisé quel est le genre de culture le plus convenable à ce terrain. Enfin, il a donné des détails satisfaisants sur la topographie géognostique de ce petit canton, et nous devons désirer qu'il termine la description des deux rives de l'Orne, comparées dans tous leurs points depuis l'embouchure de cette rivière jusqu'aux terrains de transition. De pareilles observations de détail sont extrêmement précieuses; et nous espérons de M. Luard une délimitation précise des trois calcaires principaux qui se succèdent dans cette direction : savoir le calcaire à polypiers, le calcaire de Caen et le calcaire oolitique inférieur, dont les niveaux physiques sont peu différents.

M. de Caumont vous a communiqué de nouvelles observations sur les terrains du Calvados; elles ajoutent quelques nouveaux faits à ceux

(1) M. de Magneville a recueilli de son côté sur cette argile et sur les autres terrains de transport, des faits qui seront consignés dans le III^e. volume de la société.

qui étaient déjà connus relativement aux sables et grès inférieurs à la craie, au coral rag, à l'argile de Dives et au forest marble.

Il vous a encore entretenus de certaines analogies qui existent entre les caractères zoologiques du calcaire de Caen, et ceux de l'oolithe de Stonesfield, et vous a présenté des dents de *Mégalosaurus* découvertes dernièrement dans les carrières de Quilly (Calvados).

Si les roches commencent à être bien connues, il est des terrains d'une époque moins ancienne qui n'ont point encore été étudiés d'une manière satisfaisante, je veux parler des terrains d'alluvion, si bien décrits en Angleterre par le savant Buckland. M. de Magneville, directeur du muséum d'histoire naturelle de Caen, qui s'est occupé le premier de l'exploration géologique du Calvados, et dont l'excellente manière d'observer vous est connue depuis long-temps, a recueilli des faits précieux sur les alluvions de ce département, et vous prépare un travail sur cette classe de terrains.

De son côté, M. Hérault, ingénieur en chef des mines, ne néglige rien pour ajouter quelques observations de détail à l'excellent mémoire qu'il a publié sur les roches du Calvados; vous savez

que ce travail a déjà eu plusieurs éditions et qu'il est devenu indispensable à ceux qui veulent connaître la géognosie de notre département.

Vous avez reçu de M. Pesche, un essai sur la topographie géognostique de l'arrondissement de la Flèche, dans lequel ce naturaliste a non-seulement décrit les principales roches qui s'y rencontrent, mais encore donné des notions sur la configuration du sol qu'elles constituent, sur les alluvions qui les recouvrent, et sur le genre de culture approprié à chaque espèce de terrain. Cet arrondissement, occupé d'un côté par des terrains de transition, de l'autre par des formations secondaires, a cela de commun avec le département du Calvados qui, comme lui, est situé de à l'extrémité d'un grand bassin dont les roches intermédiaires forment les parois. Les rivages géologiques, si je puis m'exprimer ainsi, offrent toujours un grand nombre de faits curieux pour l'observateur. Aussi le mémoire de M. Pesche est-il intéressant. On y trouve encore quelques détails sur les manufactures qui tirent du même arrondissement les matières premières qu'elles emploient, telles que les fabriques de fayence, de tuile, de poterie, les forges, etc. Dans un chapitre séparé, l'auteur a présenté une suite d'ob-

servations météorologiques faites à la Flèche ; il en résulte que la température est assez uniforme dans cette ville.

Les différents mémoires que vous avez reçus cette année de M. Pesche peuvent être considérés comme un fragment de la statistique de l'arrondissement de la Flèche, et depuis trois ans vous n'avez cessé de solliciter de pareils travaux. J'ai la satisfaction de vous annoncer aujourd'hui, Messieurs, que vos exhortations n'ont point été infructueuses, et que dans plusieurs villes vos correspondants se sont réunis pour faire des recherches statistiques sur le pays qu'ils habitent(1).

M. Eudes-Deslongchamps, professeur d'histoire naturelle, continue de recueillir les corps organisés fossiles du terrain intermédiaire ; et le grès de May, arrondissement de Caen, lui a fourni de nouvelles espèces dont il vous a présenté la description.

Saussure avait décrit dans son voyage au mont Sallève une très-grande bivalve voisine des Pinnes qu'il avait désignée sous le nom de *Pinnigène*.

(1) Je puis citer à Falaise MM. Galeron, de Bréhisson et Jules Desnoyers ; à Vire, MM. de Chénedollé, Le Normand, d'Isigny, Delise, Le Marchand, etc., etc. ; à Lisieux, MM. Duval, de Formeville et Simon ; à Caen, MM. de Magneville, Pattu, et l'abbé de la Rue ; à Bayeux, MM. Pluquet, Lambert, le Forestier et moi.

Cette coquille était provenue d'un calcaire secondaire qui paraît identique avec le calcaire à polypiers (le forest marble), et déjà l'on avait découvert dans les environs de Caen des débris de la Pinnigène de Saussure, lorsque M. de Caumont en trouva un échantillon presque entier dans le calcaire oolithique inférieur de Croisilles. Il vous a lu une notice sur cette coquille à laquelle il a conservé le nom de *Pinna Pinnigena* donné par Saussure.

L'eau minérale de Brucourt jouissait depuis long-temps de quelque célébrité dans le département du Calvados, mais on n'en connaissait pas encore exactement la composition; c'est ce qui engagea M. Le Cœur, pharmacien de Dives, à faire, l'été dernier, une analyse de cette eau minérale, qui fut répétée peu de temps après par M. Hubert. Les résultats obtenus de part et d'autre offrant de très-légères différences, on ne peut douter de l'exactitude des deux opérations (1).

Vous devez à M. Spencer Smith la communication d'une analyse des cendres vomies par le

(1) M. Hubert ayant le projet d'analiser toutes les eaux minérales du Calvados, je dois principalement lui signaler celle de Bênes, arrondissement de Bayeux, dont chaque année on ressent les heureux effets à dix lieues à la ronde. Elle n'a encore, je crois, été examinée par personne.

Vésuve dans une de ses dernières éruptions. Elle confirme ce que l'on connaissait déjà sur la composition de ces matières volcaniques.

Qu'il me soit permis, Messieurs, d'offrir aujourd'hui l'hommage de notre reconnaissance aux savants remplis de zèle qui ont entrepris des voyages pénibles afin d'accroître le domaine des sciences naturelles.

Au moment où nous sommes ici rassemblés, plusieurs membres de la société parcourent les mers les plus lointaines sous la direction de M. Durville, notre compatriote, qui a déjà fait une fois le tour du monde. Nous l'espérons, Messieurs, cette expédition, dirigée par un homme, aussi habile marin que savant naturaliste, aura le succès que nous en attendons; et, riches en observations nouvelles, tous ceux qui en font partie reviendront bientôt en France où ils recevront le prix de leur dévouement.

Vous devez aussi des éloges à MM. de la Fresnaye et Alphonse de Brébisson, qui dernièrement ont visité les Alpes.

A M. Auguste Le Prévost, qui dans ce moment parcourt les montagnes de la Suisse et qui se propose d'explorer aussi une partie de l'Italie et de nos départements méridionaux.

Enfin à tous ceux qui par des voyages moins

atigants, mais fort utiles contribuent si activement à l'exploration de la Normandie et des provinces voisines.

Voilà, Messieurs, l'analyse de vos derniers travaux ; vous voyez que tous les naturalistes ont rivalisé de zèle pour apporter au centre commun le tribut de leurs connaissances. Les nombreux et importants mémoires que vous avez déjà publiés ou reçus attestent suffisamment que la création de votre société était un besoin de notre époque, et que l'utilité de vos recherches a été généralement comprise.

Chaque année, des savants, dont la plupart ont acquis une grande réputation, sollicitent l'honneur d'être associés à vos travaux, et vous avez nommé vingt et un nouveaux membres depuis votre dernière séance publique.

Un grand nombre d'ouvrages imprimés vous ont aussi été offerts cette année. Vous publierez les noms des donateurs comme un témoignage de votre gratitude.

BIOGRAPHIE.

La société déplore la perte de plusieurs membres. Le premier que la mort nous ait ravi cette année est M. Jean-François Pontas du

Méril, docteur en médecine, chevalier de la légion d'honneur, maire de la ville de Valognes, président du conseil général du département de la Manche, correspondant de plusieurs sociétés savantes, né à Cherbourg, le 1er mars 1753.

Après avoir terminé ses études, il se destina à la médecine, et suivit pendant plusieurs années les cours de la faculté de Paris. Reçu docteur en 1776, son goût pour les sciences le fit connaître des savants de la capitale; il se lia avec M. Fourcroy et avec M. Desfontaines, professeur au jardin du Roi.

En 1781, *M. du Méril* adressa à la société royale de médecine, un travail sur les eaux minérales, qui obtint une mention honorable.

En 1782, le gouvernement fit imprimer dans le journal des hôpitaux un mémoire de M. du Méril sur une maladie qui régnait dans ces établissements. Il reçut en récompense un brévet de médecin militaire.

Pendant les orages révolutionnaires, il fut inscrit sur la liste des émigrés et exposé à tous les dangers qui en résultaient.

Il fut nommé maire de Valognes, en 1807; mais la tyrannie du gouvernement lui étant devenue insupportable, il se retira en 1812.

Durant cet intervalle les terribles épidémies de

Saint-Vast et de Salsoif lui fournirent l'occasion de signaler son courage. Il eut le bonheur d'échapper à la contagion et refusa toutes les récompenses qui lui furent alors offertes par le gouvernement ; mais ce dévouement fut récompensé en 1814 par des lettres de noblesse.

Nommé de nouveau maire de Valognes, en 1817, décoré de la croix de la légion d'honneur, appelé ensuite au conseil général du département, il assista en qualité de président de cette assemblée, au sacre de Sa Majesté Charles X.

Les fonctions administratives de M. du Méril ne l'empêchèrent jamais d'exercer *la médecine* avec honneur, ni de s'occuper de l'étude des sciences naturelles qui avaient fait le charme de sa jeunesse. Il avait recueilli un grand nombre d'observations importantes, et l'académie royale de médecine rendit hommage à ses travaux en le nommant associé correspondant peu de temps avant sa mort.

Ce fut à peu près à la même époque que M. du Méril me témoigna le désir de faire partie de votre société, et que vous le nommâtes membre correspondant.

Le conseil municipal de Valognes a fait élever un monument à sa mémoire, et cet hommage de reconnaissance prouve combien il avait rendu de

services à la ville qui fut confiée à son administration.

M. Dufour, votre correspondant à Lisieux, est mort, le 22 février dernier, à l'âge de 55 ans. Né à Saint-Pierre-du-Châtel, son éducation fut faite par le curé de cette paroisse. Bientôt après il se livra à l'étude des sciences, et cultiva particulièrement la botanique et la chimie ; il devint pharmacien en chef dans l'armée, puis remplit les mêmes fonctions à l'hôtel-dieu de Rouen. Enfin il vint s'établir à Lisieux, où il s'attira l'estime générale par ses connaissances et sa probité. M. Vauquelin qui l'honorait de son amitié, entretenait avec lui une correspondance suivie; il lui envoya même un de ses élèves pour le suppléer dans ses travaux pendant sa dernière maladie. M. Dufour a donné dans les journaux de pharmacie plusieurs articles remplis d'intérêt, et pendant huit ans il a fait partie du Jury de médecine du Calvados.

La mort a aussi enlevé notre illustre correspondant, M. le comte de Lacepède, membre de la chambre des Pairs et de l'académie des sciences ; mais je dois me borner à vous rappeler cette perte douloureuse, plusieurs notices ayant déjà été publiées sur la vie et les écrits du noble Pair.

EXTRAIT

Du rapport fait dans la séance publique du 28 mai 1827 sur les travaux de la société Linnéenne de Normandie depuis le 24 mai 1826 jusqu'au 28 mai 1827 ; par M. de CAUMONT, *secrétaire.*

MESSIEURS,

SUIVANT l'usage que nous avons adopté, je vais avoir l'honneur de vous tracer le tableau des principaux objets dont vous vous êtes occupés pendant le cours de l'année qui vient de s'écouler. Quoique bien rapide, cette analyse vous fera sentir combien vos travaux sont avantageux pour l'avancement des sciences naturelles et pour le pays que vous explorez de préférence, la Normandie.

Cette importance, messieurs, a été généralement appréciée ; les hommes les plus éclairés ont distingué vos mémoires parmi les autres publications académiques ; et les conseils généraux de trois départements, frappés de l'utilité de vos

recherches, ont spontanément voté des sommes pour les encourager et subvenir aux frais de vos impressions (1). Si cette allocation n'a pas été autorisée par des raisons qu'il nous serait difficile d'éclaircir, mais que nous devons respecter, le vœu émis par les hommes les plus dévoués aux véritables intérêts de leur pays, n'est pas moins une noble récompense de vos travaux et une preuve du mérite qui les distingue.

Aussi, messieurs, cet honorable témoignage de l'estime de vos concitoyens vous a-t-il remplis de satisfaction, et avez-vous redoublé de zèle pour la mériter de plus en plus. Trois volumes paraîtront d'ici à deux ans; nous osons en prédire le succès. Mais n'ayant à vous entretenir aujourd'hui que des travaux d'une année, je dois me renfermer dans le cadre qui m'est tracé.

ZOOLOGIE.

M. Spencer Smith, continue de vous tenir au courant des découvertes qui se font en An-

(1) Dans le département de la Manche la Société avait obtenu, en 1826, une somme de 1,600 fr. pour la publication de la carte géologique de ce département. La même année 600 fr. avaient été votés dans l'Orne, et 400 fr. dans le Calvados pour la publication de travaux analogues au précédent. Le dernier vote est le seul qui ait été sanctionné par Son Excellence le Ministre de l'intérieur.

gleterre ; il vous a présenté une analyse de l'intéressant mémoire de M. Barry sur les causes du mouvement du sang dans les veines.

Le même vous a communiqué d'abord quelques idées générales sur les moyens d'introduire certains poissons de mer dans l'eau douce et de les y faire vivre ; ensuite des réflexions sur la facilité avec laquelle on pourrait apprivoiser des oiseaux qui sont encore dans l'état sauvage.

M. de Beaucoudrey, qui s'attache principalement à étudier les mœurs des animaux dont je viens de parler, vous fournit d'excellents matériaux pour l'ouvrage que vous avez commencé sur l'ornithologie de notre province. Je me bornerai à vous présenter quelques-unes de ses observations.

Les Becs croisés (*Loxia curvirostra* Linn.) ne paraissaient autrefois en France que lorsque la disette de vivres, occasionnée par l'avortement des graines des arbres conifères, les obligeait de quitter les forêts d'Allemagne, ce qui n'arrivait guère qu'une fois en 12 ou 15 ans ; aujourd'hui le séjour qu'ils font chez nous est presque continuel, ce qui tient probablement à la grande quantité de pins et de sapins que l'on y a plantés depuis quelque temps. On peut même regarder ces oiseaux comme presque naturalisés.

Les Becs croisés préfèrent les graines de conifères à toute autre nourriture ; mais à défaut de ces graines ils fendent les pommes pour en extraire les pépins, et lorsqu'ils sont en grand nombre, ils peuvent occasionner un dommage réel dans nos vergers.

Une fois rassasiés, ils se tiennent immobiles sur la cime des grands arbres et répètent, toujours sur le même ton, une espèce de chant qui n'a rien d'agréable. Leur plumage est de couleur verte, grisâtre ou d'un brun verdâtre, quelquefois rouge. M. de Beaucoudrey, qui adopte l'opinion de *M. Dumont* (*dict. des sciences natur.*), pense que la couleur rouge n'appartient qu'aux jeunes mâles, il a d'ailleurs remarqué que les individus dont le plumage est rouge, ont leurs mandibules moins longues que les individus dont le plumage est vert, probablement parce que ceux-ci sont plus âgés.

Loin d'être sauvages, ces oiseaux se laissent facilement approcher ; leur confiance va même jusqu'à la stupidité, car on peut tirer au milieu d'eux sans qu'ils en paraissent intimidés.

L'Écorcheur (*Lanius Collurio*) arrive aux environs de Granville vers le commencement d'avril; cette petite Piegrièche ne s'enfonce guères dans les terres et reste plutôt dans les plaines qui

avoisinent les côtes : elle s'y nourrit exclusivement d'insectes. Cet oiseau solitaire reste silencieusement perché sur les buissons et ne se laisse point approcher; il n'est pas commun aux environs de Granville.

Vous devez encore à M. de Beaucoudrey une collection des coquilles les plus rares de la côte occidentale du département de la Manche ainsi que des poissons de Terre-Neuve sur lesquels M. Deslongchamps doit vous faire un rapport.

On est frappé depuis quelques temps de la diminution de poisson qu'on éprouve sur les côtes de Normandie : on a émis plusieurs hypothèses pour expliquer ce fait ; mais le seul moyen proposé pour remédier au mal a été de prohiber l'emploi des filets à petites mailles. M. Blot, de Colleville, que sa position met à même de faire sur ce sujet des recherches continues, vous a lu un mémoire dans lequel il a établi que la diminution du poisson ne vient pas de l'emploi des filets à petites mailles, mais de la grande quantité de Squales (*chiens de mer*) qui infestent nos côtes depuis quelques années. En Angleterre et en Hollande (dit M. Blot) on se sert de filets à petites mailles et cependant le poisson est toujours abondant, parce qu'on y voit moins de Squales que chez nous ; toutes fois l'apparition

de ces derniers dans la baye de Porstmouth il y a deux ans, a été suivie d'une diminution sensible du poisson, surtout du Hareng. Les Squales sont tellement nombreux dans nos mers, continue M. Blot, qu'ils y forment des colonnes à la surface des eaux. Ils se tiennent à une certaine distance de la côte, aussi le petit poisson qui ne s'éloigne pas du rivage n'est point attaqué, mais quand il devient plus grand et qu'il prend le large, il semble tomber dans un gouffre, et celui que l'on pêche dans ces parages est fréquemment couvert de blessures.

De toutes ces observations M. Blot conclut que, loin de défendre certaines pêches, il faudrait les encourager toutes, et de plus accorder des récompenses aux marins qui se livreraient à celle des Squales.

Mettant toujours au premier rang les mémoires qui peuvent intéresser l'utilité publique, vous avez invité M. Blot à poursuivre ses observations; et son premier travail vous ayant paru de nature à mériter l'attention des administrateurs, vous avez chargé M. de Fontanès d'en faire une analyse qui a été adressée aux conseils généraux des départements maritimes de la Normandie (1).

(1) Ce n'est pas seulement depuis quelques années que le poisson diminue, c'est depuis fort long-temps. Au XIV^e^ et au

M. le comte De Jean, Pair de France, dont vous connaissez les travaux enthomologiques et qui possède la plus belle collection d'insectes qui soit en France, vous a communiqué un essai sur les genres qui composent la tribu des Simplicipèdes dans la famille des Carabiques; cet inté-

XV^e^ siècles le poisson devait être infiniment plus abondant qu'il n'était même il y a cinquante ans, si l'on en juge par les dîmes de poissons rares et estimés que plusieurs établissements possédaient à cette époque (*).

Il reste donc beaucoup de choses à dire sur cette matière, et il faudrait peut-être pour arriver à l'entière solution du problème, réunir un plus grand nombre de faits et tenir un compte plus exact des localités et des circonstances actuelles qu'on ne l'a fait jusqu'ici. Autrefois la plupart du poisson pris dans nos mers se consommait dans les villes voisines, tandis que, depuis plusieurs années, les communications faciles établies partout permettent de le transporter rapidement dans l'intérieur des terres. Il en est résulté une consommation plus grande, et qui a pu influer sur la masse du poisson, même au bout d'un petit nombre d'années. Au reste le fait signalé par M. Blot doit avoir concouru à causer la diminution du poisson; mais il est probable que d'autres causes encore ont exercé leur influence, et il est à désirer que la société Linnéenne de Normandie continue ses recherches sur un sujet aussi important.

(Extrait des notes de MM. les membres des Conseils généraux de la Manche et du Calvados.)

(*) On pourrait citer un grand nombre de chartes curieuses qui prouvent combien la pêche devait être alors abondante sur nos côtes. Le Saumon, aujourd'hui fort rare dans la Vire, y était si commun que Thésar, évêque de Bayeux, donna au Chapitre, en 1374, la dîme de ceux que l'on prenait dans cette rivière, à Neuilly.

ressant mémoire qui avait été lu à l'institut est imprimé dans votre troisième volume.

Vous avez reçu de M. Chesnon une note sur une espèce d'insecte coléoptère de la classe des *Cryptophagus*, trouvée près de Bayeux dans une salle humide : l'auteur pense que cet insecte pourrait appartenir à une espèce nouvelle et il vous en a soumis plusieurs individus, vous priant de les examiner de nouveau.

M. Hubert vous a lu un mémoire sur le Méloé Proscarabée, et sur l'usage auquel on peut l'employer en médecine.

M. Desnos, pharmacien à Alençon, se livre particulièrement à l'étude de la botanique et de la zoologie et rédige le catalogue des plantes qui croissent dans le département de l'Orne ; dernièrement il vous a communiqué une note sur une affection prurigineuse différente de la gale, qui paraissait entretenue par une espèce d'*Acarus*. Cet insecte dont plusieurs individus vous ont été soumis paraît différer de celui du même genre qui se trouve dans les boutons de la gale ; M. Deslongchamps s'est chargé de l'examiner.

Le Mysoxyle ou puceron lanigère continue d'exercer ses ravages et les moyens indiqués jusqu'ici pour le faire périr ont été insuffisants. Cependant votre confrère, M. Chevalier de

Jumel, maire de la ville de Honfleur, emploie dans ses pépinières un procédé extrêmement simple qui lui a réussi; il consiste à enduire légèrement (1) d'essence de térébentine, les branches attaquées par le Mysoxyle. Cette opération exige peu de frais et de soin, et peut avantageusement être mise en usage pour les jeunes arbres, principalement pour ceux qui sont encore en pépinière.

Parmi les naturalistes qui ont étudié les infusoires avec le plus de succès, les uns pensent que le Rotifère de Sphalanzani peut renaître après avoir été desséché pendant long-temps, lorsque l'humidité vient à le pénétrer de nouveau; d'autres prétendent le contraire. M. Suriray, docteur en médecine au Hâvre, a fait l'hiver dernier des expériences tout-à-fait propres à décider la question, et il a réussi à faire revivre des Rotifères après vingt-cinq jours de dessication.

La notice qu'il a composée à ce sujet fera partie du troisième volume de vos actes.

M. le docteur Le Sauvage vous a lu un mémoire sur un ver vésiculaire trouvé dans la membrane *amnios* d'une vache et qui ne peut se rapporter à aucun des genres connus. Ce naturaliste dis-

(1) Une petite quantité suffit pour détruire le puceron et une plus forte dose pourrait être nuisible aux arbres.

tingué propose d'en former un nouveau genre sous le nom d'*Acrostome* qui signifie *bouche à l'extrémité* et qui indique la conformation de cet animal.

M. Roberge vous a communiqué le résultat de ses observations sur le *Gloïonema paradoxum* des Alguologues. Les expériences qu'il a répétées ne lui laissent plus de doutes sur l'animalité de cette substance que plusieurs naturalistes rapportent au règne végétal.

De son côté M. Chauvin, conservateur du muséum d'histoire naturelle de Caen, vous a lu une notice intéressante sur l'animalité de la *Conferva zonata*.

BOTANIQUE.

Vous savez tous, Messieurs, que la cryptogamie est loin d'être parfaitement connue, et qu'il reste encore bien des travaux à faire sur les nombreuses plantes qui appartiennent à cette classe ; aussi avez-vous particulièrement dirigé vos études de ce côté avec beaucoup de succès.

Je dois vous rappeler d'abord les travaux alguologiques de MM. Chauvin et Roberge. Outre les nombreuses observations que vous ont communiquées vos deux confrères, ils ont com-

mencé la publication de fascicules qui contiendront la collection de toutes les hydrophytes de la Normandie et qui, en raison de la richesse de nos côtes, pourront être considérés à peu de chose près comme l'herbier hydrophytologique de la France entière. Ce bel ouvrage publié sous vos auspices sera d'une grande utilité pour la science; en effet les nombreux obstacles inhérents à l'étude des Algues avaient retardé les progrès de cette branche si intéressante de la botanique. La difficulté de les enlever à l'élément qui les recèle; les soins pénibles et délicats que demande la préparation nécessaire pour les conserver; la rareté et le prix excessif des livres qui en traitent, la plupart écrits en langues étrangères, et par-dessus tout l'étonnante polymorphie qui est particulière à cette classe de végétaux avaient rebuté bien des naturalistes et les avaient empêchés de donner aux hydrophytes la préférence qu'elles eussent obtenue sans ces diverses considérations. C'est afin de faire disparaître tant d'obstacles ou d'en diminuer le nombre que vos confrères ont entrepris de publier les plantes elles-mêmes, au lieu de descriptions et de gravures presque toujours insuffisantes. Une telle publication est nouvelle en France et c'est une

heureuse idée de MM. Chauvin et Roberge, que d'avoir réuni leurs travaux pour en faire jouir en même temps le public (1). M Chauvin s'occupe plus spécialement des inarticulées, tandis que M. Roberge recueille les articulées. Les deux premières livraisons ont été soumises au jugement de l'Institut, et voilà de quelle manière s'est exprimé M. de Mirbel chargé de faire le rapport : « Plusieurs erreurs ont été reconnues et « rectifiées, des espèces confondues avec d'au- « tres ont été distinguées, en un mot, tout a « été fait avec soin et mérite des éloges. » Des paroles *aussi flatteuses* doivent encourager ces deux savants à poursuivre leur entreprise. A la suite des fascicules ils se proposent de publier sur les Algues, un ouvrage étendu dans lequel ils révèleront un grand nombre de faits importants sur la physiologie de ces végétaux. Déjà M. Roberge vous en a lu l'introduction, qui comprend l'histoire de la science des Algues depuis les anciens jusqu'à nous, et M. Chauvin vous a présenté des considérations d'un grand intérêt sur leurs organes de reproduction.

Vous devez à M. de la Chapelle un catalo-

(1) Chacun des fascicules cartonné, grand in-folio, se vend 10 fr.

gue méthodique des Lichens qui croissent dans l'arrondissement de Cherbourg. L'auteur a suivi, pour les genres, la classification adoptée par M. Delise, et la nomenclature d'Acharius et de la Flore Française. On trouve dans ce mémoire, qui ne peut manquer d'être fort utile à tous les cryptogamistes normands, l'indication précise des lieux où chaque espèce de lichens a été recueillie; le nombre de ces espèces est de 186.

M. Etienne, membre résidant, vous a communiqué des réflexions sur la distribution du règne végétal dans les diverses parties du globe, et sur l'influence que la température, l'exposition et la nature du sol peuvent exercer sur les plantes, non-seulement à de grandes distances, mais encore dans une même contrée. Ce mémoire est fort intéressant, et il est à désirer que M. Etienne continue des travaux aussi utiles.

Tout le monde connaît le Colchique d'automne, *Colchicum autumnale*, qui croît dans les prairies humides, et qui depuis long-temps a été introduit parmi les plantes de nos jardins où il attire les regards par ses longues fleurs qui sortent de terre sans être accompagnées de feuilles. Les bulbes d'où naissent ces fleurs sont blancs, et presque entièrement composés d'amidon; mais

ils contiennent en outre un suc laiteux excessivement âcre, qui peut occasionner des accidents graves et même la mort. Le principe délétère des colchiques a été étudié par MM. Pelletier et Caventou, qui lui ont reconnu les caractères d'un alcali végétal pour lequel ils ont proposé le nom de Vératrine, parce qu'ils l'ont trouvé en plus grande abondance dans le *Veratrum sabadilla*.

Malgré l'action puissante de ce poison, Storck en Allemagne et Home (Everard) en Angleterre, ont essayé d'introduire le Colchique dans la thérapeutique; tous deux ont courageusement tenté *sur eux-mêmes les premiers essais* de ce médicament énergique, qui depuis a été employé avec succès en Angleterre contre la gravelle et la goutte, tandis qu'on en fait rarement usage en France (1). M. Spencer Smith, qui est membre correspondant de la société royale de Londres, vous a traduit un mémoire présenté à cette célèbre compagnie par M. Home, et qui fait connaître un grand nombre d'expériences sur les effets du colchique.

(1) D'après les expériences de M. Home, le spécifique employé contre la goutte, depuis quelques années, sous le nom d'*Eau médicale* d'Husson, produit absolument les mêmes effets qu'une infusion vineuse de Colchique, et l'on peut regarder ces deux médicaments comme identiques.

Vous avez reçu de M. Michel, capitaine d'artillerie et votre correspondant à Lorient, un essai, traduit du hollandais, sur la meilleure méthode à suivre pour la culture des oignons de Jacinthe. Ce mémoire est divisé en trois parties; la première traite des différentes espèces de Jacinthe et de leur culture; la seconde des maladies auxquelles elles sont sujettes et de la manière de les en garantir; la troisième des qualités requises dans une belle Jacinthe et de la méthode à suivre pour multiplier cette fleur par ses graines.

M. Trolong Dutaillis, docteur en médecine et juge de paix du canton de Caumont, consacre depuis long-temps ses loisirs à la culture des plantes exotiques, dont il possède un très-grand nombre dans sa propriété de Livry. Il vous a offert, au commencement de l'année, des fruits de *Cydonia americana*, parvenus à leur maturité: ce beau fruit n'avait pas encore mûri dans le département du Calvados.

Les herborisations de MM. Deslongchamps, Chauvin, Hubert, Montaigu, et de la plupart des membres qui composent la section de botanique, ont donné cette année une nouvelle impulsion aux travaux relatifs à la Flore départementale.

M. Dubourg d'Isigny, de Vire, vous a fait espérer le catalogue méthodique des végétaux de son arrondissement.

M. Chesnon fait des courses fréquentes dans l'arrondissement de Bayeux. Avant lui, M. Aubrée avait recueilli quelques plantes rares aux environs de cette ville, et M. de Caumont vous a annoncé que l'*Ixia bulbocodium* trouvé à la Hague et à Granville (Manche) croît aussi sur le bord de la mer dans les landes de Saint-Laurent, de Colleville et de Sainte-Honorine, près de Bayeux.

M. Hardouin vous a lu un essai sur les genres *Eriophorum*, et *Scirpus*, il compte aussi publier prochainement une Flore des environs de Caen.

Enfin le soin que la plupart des membres de la section de botanique donnent à la formation d'un herbier où seront déposées toutes les plantes du Calvados, n'est pas une des choses les moins utiles pour garantir l'exactitude de l'ouvrage qu'ils méditent sur la Flore de ce département. De pareils travaux se refusent à l'analyse; mais nous ne pouvons trop engager nos correspondants à y concourir avec le zèle dont ils ont déjà fait preuve dans un très-grand nombre d'occasions.

GÉOLOGIE.

Malgré les immenses progrès de la Géologie, cette science n'est point encore fixée ; il y a même lieu de croire que nous touchons à une époque où quelques modifications auront lieu dans les idées généralement admises aujourd'hui.

D'une part, l'aspect différent de terrains parallèles et géologiquement identiques, de l'autre une trop grande importance attachée aux caractères zoologiques, ont peut-être porté à reconnaître un trop grand nombre de systèmes distincts dans les terrains secondaires. De même qu'en botanique on a quelquefois sans raison multiplié les espèces, il serait possible qu'en géologie, où il est si difficile d'établir des coupes, on fût aussi tombé dans quelques erreurs.

On sait en effet combien sont variables les caractères minéralogiques d'une même roche, et les fossiles ne peuvent être assez uniformément distribués dans les couches pour qu'il n'existe pas des différences notables dans leurs espèces, même à de petites distances, comme cela se voit tous les jours dans nos mers.

Ces doutes vous ont été présentés avec plus de développements, et je ne les reproduis ici que

pour engager MM. les membres de la section de géologie à continuer les recherches auxquelles ils se sont livrés avec tant de zèle.

La ville de Caen, Messieurs, est peut-être la seule de France, après la capitale, où il existe une école de géologie, et où cette science ait un aussi grand nombre d'adeptes. Espérons donc que la persévérance de ces derniers produira des résultats importants qui conduiront à une connaissance plus exacte de l'histoire des roches. Mais, pour me servir des expressions de votre savant correspondant, M. Constant Prévost (1) : « Si chaque jour apporte la preuve « qu'un fait imprévu vient démontrer que nous « ignorons ce que nous croyions si bien savoir la « veille, il faut cependant bien se garder de croire, parce que des règles données comme infaillibles ont été détruites, qu'il n'y a en géologie ni principes ni lois ; ce serait tomber d'un « excès dans un autre. Il faut, dans l'état actuel « de la science, n'adopter et ne rejeter aucune « règle exclusivement, et surtout n'admettre et « ne récuser aveuglément aucune autorité. »

(1) Rapport fait à la société philomatique de Paris, année 1825.

C'est en vous pénétrant de ces principes, Messieurs, en suivant pour ainsi dire pas à pas chaque formation, en tenant scrupuleusement compte de toutes les modifications qu'elle affecte, dans ses caractères minéralogiques et zoologiques; en un mot, c'est en étudiant à fond la géognosie d'un même pays, et en comparant entre elles les observations nombreuses qui résultent d'un examen rigoureux, que vous pourrez éclaircir ce qu'il reste encore d'obscur dans la science. J'ose dire que les travaux de la société n'ont point été infructueux sous ce rapport; vos dernières publications et les mémoires importants que vous ferez bientôt connaître en sont des preuves irrécusables.

— Vous avez reçu de votre correspondant, M. G. Vaugeois de l'Aigle, un Essai sur la constitution géognostique de l'arrondissement de Mortagne, département de l'Orne. La première partie de ce mémoire contient des détails intéressants sur la configuration du sol et sur la distribution des roches dans cet arrondissement et dans les contrées qui l'avoisinent. Parmi ces roches, les unes appartiennent aux terrains secondaires, les autres à la classe des terrains intermédiaires.

Dans la première série on trouve *la craie* qui existe à Bréteuil, à l'Aigle, Verneuil, Se-

nonches et dans beaucoup d'autres lieux, et qui repose presque constamment sur le *Green sand* ou grès vert ; *les marnes de Honfleur et de Bellême*, décrites par M. Jules Desnoyers et reconnues par lui sur les coteaux de Mortagne, à la Ferté-Bernard et sur beaucoup d'autres points intermédiaires ; le *coral-rag* ou *calcaire à Diceratès*, que l'on voit aux environs du Merlerault ; à Echauffour, et près de Séez, de Mortagne et de Bellême ; l'*Oxford-clay* ou *argile de Dives*, qui existe dans un grand nombre de localités du département de l'Orne, notamment entre Mortagne et le Mesle-sur-Sarthe, et près de Bellême.

Une chaîne de collines domine les plaines et divise l'arrondissement de Mortagne en deux parties inégales, en passant par Longny, Tourouvre, Soligny et Moulins. Cette chaîne, qui s'étend plus loin, limite en partie les bassins de la Seine et de la Loire. Aussi en voit-on sortir, dans un espace de huit lieues seulement, la Dive, la Vire, la Touque, la Charentonne, la Guiel, la Rille, l'Avre, l'Iton, l'Eure, le Don et l'Orne, qui portent leurs eaux dans la Manche au nord des hauteurs où elles ont pris naissance ; et sur le versant méridional, la Jambée, le Corbois, la Commeauge, l'Huisne et la Sarthe, qui se jettent dans la Loire.

Le point culminant de ces hauteurs paraît être le plateau des bois de Longny, entre le bourg de ce nom et les villages de Moulinet, de Marchainville, du Mage et de Moutiers. Vingt étangs s'y trouvent réunis : le plus élevé de ces étangs, dont plusieurs se communiquent, se nomme *l'étang du haut chevreuil*. Ses eaux descendent dans l'étang du Bouillon et de là dans la rivière d'Eure qui les porte dans la Seine ; mais quand elles s'élèvent au-dessus de leur niveau ordinaire, elles s'épanchent du côté opposé dans la vallée de Longny où la Jambée les reçoit, les porte dans l'Huisne, celle-ci dans la Sarthe et la Sarthe dans la Loire.

Un autre point fort élevé, et qui mérite d'être visité, c'est la butte de Saint-Gilles au-dessus de Tourouvre, qui s'étend le long de la forêt du Perche. On découvre de cette éminence une étendue de 25 lieues de l'est à l'ouest, depuis les hauteurs de Beaumont-le-Chartif dans le Perche jusqu'à la butte de Chaumont auprès d'Alençon, et une étendue de dix lieues vers le sud.

M. Vaugeois a visité plusieurs localités où les couches secondaires s'appuient visiblement sur les roches intermédiaires : il a donné de bonnes coupes de ces points de contact.

La deuxième partie de ce mémoire contient la description de chacune des roches de l'arrondissement de Mortagne, et l'énumération des coquilles fossiles qui s'y rencontrent. Une collection de ces dernières vous a été adressée par l'auteur, et remise à M. de Magneville, directeur du muséum d'histoire naturelle de la ville de Caen.

Après avoir décrit les roches secondaires et les roches de transition, M. Vaugeois a donné quelques détails sur les argiles, les grès et les sables qui se sont déposés de place en place au-dessus de la craie. Ces différentes couches que l'on a provisoirement rapportées à la formation de l'argile plastique et du grès à lignites, paraissent de même époque et alternent ensemble. Les argiles servent à faire de la brique et une poterie grossière; quant aux grès, on les exploite principalement pour faire des pavés au Feugueray et à Chandey près de l'Aigle, dans la forêt du Perche, à Feings près de Tourouvre, à Saint-Mard de Resno (1), à Rouvray, etc. Ils contiennent quelquefois des silex et forment des

(1) Les grès de Resno servaient autrefois aux maîtres de forges du Perche, pour les creusets des hauts fourneaux; mais depuis quelques temps, ils préfèrent le grès des environs de Bernay, qui résiste mieux au feu.

poudingues ou des brèches comme dans le Calvados, dans l'Eure et dans la Seine-Inférieure ; on n'y a point encore vu de fossiles ; cependant M. Vaugeois a recueilli dans les sables avec lesquels ils alternent, un Cérite et une espèce d'Huître (1), ce qui porte à croire qu'on pourrait aussi en trouver dans le grès.

Les alluvions ont aussi leur chapitre particulier dans le mémoire de M. Vaugeois. La plus étendue dans l'arrondissement de Mortagne se compose d'une couche d'argile jaunâtre plus ou moins sableuse et remplie de silex, dont l'épaisseur est souvent considérable au-dessus de la craie. Le fer oxidé hydraté est assez abondant dans le terrain d'alluvion ; on y remarque aussi une brèche formée de fragments de silex réunis par un ciment ferrugineux, que l'on trouve en Normandie dans bien d'autres localités.

Le travail dont je viens de présenter un aperçu, se termine par des considérations sur la perte de certaines rivières. L'Avre, l'Iton, la Rille et autres du même pays (2), disparaissent et laissent leurs lits à sec, après

(1) Ce fait serait intéressant s'il était parfaitement constaté ; mais il reste encore quelques doutes à l'auteur.

(2) Les ruisseaux de Sommaire et du Fontenil près de l'Aigle ; de la Poterie et de Normandel, à l'extrémité orientale de la forêt

quoi *elles* recommencent à couler visiblement. Ce phénomène, bien connu dans plusieurs contrées de la France, peut tenir à des causes différentes et toutes faciles à expliquer ; voici la raison que M. Vaugeois en a donnée pour les rivières dont je viens de citer les noms : « Elles « coulent (dit-il) sur des silex qu'elles ont « entraînés et accumulés dans certains lieux. « Ces silex, à cause de leurs formes irrégu- « lières, ne peuvent être en contact que par « quelques-unes de leurs faces ; il reste entre « eux un grand nombre d'intervalles dans les- « quels l'eau *pénètre facilement et disparaît* ; « mais lorsque les silex deviennent moins épais, « ou que le courant se trouve resserré dans « un espace plus étroit, les eaux reparaissent « tout-à-coup (1). »

Jusqu'ici les roches qui constituent les montagnes situées au sud des étangs de Caronte et de Berre, département des Bouches du Rhône, avaient été regardées comme assez modernes. MM. Delcros et Rozet, ingénieurs-géographes,

du Perche, de Saint.-Maurice, de Monsson, enfin celui de Lamblôre près la Ferté-Vidame, et celui du fourneau de Bonnard près de Senonches, etc.

(1) Il serait possible que d'autres causes concourussent à opérer le phénomène de la disparition des rivières précitées.

qui les ont étudiées nouvellement d'une manière approfondie, ont reconnu que ces terrains se composent : 1°. d'un dépôt calcaire qui se rapporte à la grande Oolithe *Great oolithe* des Anglais ; 2°. d'un autre dépôt identique avec le *coral rag*, renfermant des Hippurites et des Spérulites, et auquel prélude un grès calcaire et ferrugineux comme en Angleterre *le calcareous grit* ; 3°. d'un dépôt de marnes et de lignites analogue à celui de Kimmeridje et à ceux de Honfleur et de Bellême.

Cependant telle est l'incertitude qui existe dans la détermination de roches, lorsqu'elles n'offrent pas de caractères assez prononcés, que des opinions différentes peuvent être défendues avec un égal succès. C'est ce qui a eu lieu par rapport aux terrains précédents. En effet, M. Élie de Beaumont, professeur adjoint à l'école des Mines, ayant visité les environs des Martigues avec le célèbre M. Léopold de Buch, a fait des observations qui l'ont conduit à des idées différentes de celles de MM. Delcros et Rozet. Il pense que les couches les plus anciennes des terrains qui bordent l'étang de Berre, doivent être rapportées à la formation du grès ferrugineux et du grès vert, tandis que les plus

récentes appartiennent à la partie inférieure des terrains tertiaires. Vous avez reçu avec plaisir et fait imprimer le mémoire de MM. Delcros et Rozet, aussi bien que celui de M. Élie de Beaumont, persuadés que la divergence des opinions est toujours favorable aux progrès de la science, lorsque la discussion a lieu entre des hommes aussi instruits que les trois naturalistes précédents.

M. Luard, qui chaque année vous donne de bonnes observations sur les roches du Calvados, vous a présenté dernièrement une description géologique du *canton de Bourguébus*, arrondissement de Caen. Vous y avez trouvé des renseignements sur la distribution des coquilles fossiles dans les différents terrains de ce canton. Parmi ceux-ci les uns sont de seconde formation, tels que le calcaire à polypiers, le calcaire de Caen et l'oolithe inférieure ; les autres appartiennent aux roches intermédiaires et se montrent par dénudation. Ce sont les grès quartzeux coquilliers, les marbres, les grauwaches et les phyllades.

Le calcaire de Valognes, que l'on ne connaissait encore dans le Calvados qu'à Osmanville près d'Isigny, existe aussi dans la commune d'Agy, près de Bayeux ; il y présente des caractères par-

ticuliers et des fossiles remarquables dont vous a entretenus M. Maufras, votre correspondant à Bayeux.

J'ai eu l'honneur de vous présenter moi-même sur les terrains du Cotentin, quelques nouvelles observations qui trouveront place dans mon Essai sur la topographie géognostique du département de la Manche. Elles sont principalement relatives au calcaire d'eau douce que j'ai trouvé visiblement superposé aux faluns du calcaire grossier, au tuf, au calcaire à baculites et aux alluvions qui surmontent ces différentes couches.

Je vous ai aussi communiqué un mémoire sur l'arkose du Cotentin que l'on peut observer dans les cantons de Saint-Pierre-Eglise, de Quettehou, de Montebourg, etc. Cette roche ressemble aux arkoses décrites par M. de Bonnard dans son Essai géologique sur quelques parties de la Bourgogne, elle repose en couches presque horizontales sur le granit, le quartz grenu, les grauwackes, elle est composée de felspath et de quartz dont les grains le plus souvent milliaires, deviennent cependant parfois assez gros pour former des poudingues (la Pernelle); elle contient toujours de la baryte sulfatée, soit en filons, soit disséminée dans les couches, et quelquefois des empreintes végétales (Eroudeville). Le ni-

veau géologique de l'arkose du Cotentin paraît devoir être fixé à la hauteur du grès houiller, ou peut-être à celle du calcaire magnésien et du grès bigarré.

M. Marcel de Serres, professeur à la faculté des sciences de Montpellier, dont le nom est avantageusement connu parmi les naturalistes français, s'est livré à des recherches très-étendues sur les terrains tertiaires du midi de la France, et doit vous envoyer dans peu le travail qui en est résulté. Ce savant vous a déjà fait parvenir trois mémoires intéressants, qui feront partie de votre prochain volume. Le premier est relatif à l'Haliotide du calcaire tertiaire de Montpellier, coquille que l'on n'avait encore jamais trouvée à l'état fossile; le second prouve que certains volcans éteints du midi de la France ont eu leurs éruptions postérieures à la formation du 2e terrain d'eau douce de MM. Cuvier et Brongniart (1).

(1) Tandis que M. de Serres faisait une découverte importante relativement aux éruptions des volcans éteints du midi de la France, M. Dureau de la Malle, membre de l'Institut et correspondant de la société, en faisait une autre non moins intéressante relativement aux dernières éruptions des volcans éteints de l'Auvergne. Ce savant a prouvé par des témoignage historiques que des éruptions volcaniques ont eu lieu en Auvergne pendant le moyen âge. On trouve en effet dans la vie de

Le troisième mémoire de M. de Serres est un excellent précis sur la constitution géognostique du département de l'Hérault, accompagné d'une carte géologique.

Vous avez entendu avec le plus grand plaisir la communication que M. Antoine Passy vous a faite de ses observations géologiques dans les départements de l'Eure et de la Seine Inférieure; vous avez vu avec beaucoup d'intérêt la carte qu'il a dressée de ces départements.

Vous vous rappellez aussi la relation qu'il vous a communiquée d'un voyage entrepris l'an dernier en Angleterre, afin d'observer les terrains de cette île classique pour les géologues. Espérons, Messieurs, que nos travaux ne tarderont pas à faire aussi de la Normandie une terre classique, et qu'il ne sera plus nécessaire de traverser la Manche pour puiser chez nos voisins des connaissances que déjà nous pouvons acquérir chez

St-Mamers, qui fut évêque de Clermont dans le sixième siècle, la description d'une éruption de volcan en Auvergne, avec toutes les circonstances de détonation, d'exhalaison de fumée, de pluie de pierres et de cendres, enfin de coulées de laves, qui caractérisent ce phénomène. On trouve de plus dans la chronique de Troyes, écrite sous Louis XI et qui est imprimée dans le recueil des mémoires sur l'histoire de France publié par Petitot, qu'en 1411 il y eut près de Clermont-Ferrand en Auvergne, une petite éruption volcanique dont les circonstances sont également bien caractérisées.

(Voyez le Globe, tom. V, n° 77.)

nous, grâce aux travaux de MM. de Gerville, Hérault, de Magneville, de la Bêche, J. Desnoyers, Deslongchamps, C. Prévost, Passy, Luard et Elie de Beaumont. Il ne nous manque plus que de bonnes cartes géologiques, mais cette lacune sera bientôt remplie.

Vous avez reçu de M. Huot, membre de la société d'histoire naturelle de Paris, une notice sur les terrains qui occupent, sur la rive gauche de la Seine, l'espace compris entre Médan et Rolleboise (Seine et Oise); elle paraîtra dans votre 3e volume.

Vous publierez également un mémoire de M. de la Foye, professeur de physique, contenant l'exposé de la théorie du magnétisme terrestre proposée par Seebeck, naturaliste allemand.

Enfin M. le Neuf de Neufville, votre correspondant à Saint-Brieux, explore avec succès le département des Côtes-du-Nord. Il vous a offert plusieurs échantillons d'une diabase remplie de fer sulfuré magnétique (1), qu'il a principalement observée à Plevenon et autres communes voisines dans le canton de Matignon. Cette

(1) J'ai trouvé de pareilles diabases aux environs de Vire et dans la partie méridionale du département de la Manche, à Saint-Pois et autres lieux.

diabase fait sensiblement dévier la boussole.

Tel est, Messieurs, l'aperçu de vos travaux, à partir du 24 mai 1826.

Les membres que vous avez nommés depuis cette époque doivent vous donner de nouvelles espérances pour l'avenir ; ce sont : M. Duquesnay de l'Orme, de Bayeux, officier d'artillerie, ancien élève de l'école polytechique ; M. G. Vaugeois, de l'Aigle, chevalier de la légion d'honneur, membre de la société des Antiquaires de Normandie, qui vous a présenté un mémoire inédit sur la constitution géognostique de l'arrondissement de Mortagne ; MM. Lair de Beauvais, commissaire voyer de l'arrondissement de Bayeux, et Aubrée, pharmacien, botaniste distingué de la même ville ; M. Le Turquer de Longchamps, auteur de la flore de Rouen et de plusieurs autres ouvrages ; M. Le Grand, docteur en médecine à Saint-Pierre-sur-Dives, qui a fait de bonnes observations géologiques dans son canton ; M. Requin, d'Avignon, l'un des botanistes de France les plus savants ; M. le comte de Caumont-la-Force, membre de la chambre des députés, qui cultive un très-grand nombre de plantes exotiques dans ses belles serres de Chandey, département de l'Orne, et qui a

naturalisé dans ses domaines plusieurs plantes du midi de la France ; M. le baron de Vatquelin d'Ailly, savant agronome dont la ferme modèle a produit les plus heureux effets dans l'arrondissement de Falaise, et qui vient de faire plusieurs découvertes géologiques ; M. Boucher, de l'Aigle, membre de la chambre des députés, qui le premier a fabriqué du laiton en unissant le cuivre au zinc sulfuré, et qui a par ce moyen, affranchi sa patrie du tribut annuel qu'elle payait à l'étranger ; M. le comte de la Villarmois, d'Avranches, conservateur des forêts à Rennes, auquel nous devons d'excellentes observations sur la physiologie végétale et un ouvrage intéressant sur les forêts (1) ; M. Béheré, de Rouen, auteur de la *Muscologia Rothomagensis* et d'un tableau analytique des lichens qui croissent aux environs de cette ville ; M. Allou, ingénieur des mines à Angers, correspondant de la société des Antiquaires de Normandie ; M. Dureau de La Malle, membre de l'Institut ; M. Cailly, de Caen, officier supérieur d'artillerie et directeur de l'école pyrotechnique de Metz ;

(1) M. le comte de Villarmois, rempli de zèle pour les intérêts du pays qu'il habite, a professé la botanique à Rennes avant l'arrivée de M. de Gland, et il a introduit beaucoup d'améliorations dans la distribution et la culture du jardin botanique de cette ville, qui avait été mis sous sa direction à la même époque.

M. Chevalier de Jumel, maire de la ville de Honfleur, naturaliste distingué qui a découvert un bon procédé pour faire périr le puceron lanigère ; M. le comte de Kergorlay, membre de la chambre des députés et du conseil général du département de la Manche, et M. Hervey de Kergorlay, son fils, chez lequel la science a devancé les années ; M. de la Renaudière, de Vire, secrétaire général de la société de géographie de Paris ; M. Bailly de Merlieux, directeur de l'Encyclopédie portative et auteur d'un grand nombre d'ouvrages intéressants ; M. Ménard de la Groye, membre de l'Institut et professeur à la faculté des sciences de Paris, qui vous a promis un mémoire inédit sur la constitution géognostique du département de la Sarthe ; MM. Delcros et Rozet, officiers ingénieurs géographes dont vous avez reçu un mémoire géologique sur les terrains qui avoisinent l'étang de Berres (Bouches-du-Rhône) ; M. Le Froy, ingénieur en chef et professeur à l'école des mines ; M. Dessers, à Saint-Lô, pharmacien ; MM. Desnos, pharmacien, botaniste à Alençon, qui a découvert une nouvelle substance dans la laitue, et Léger, docteur en médecine de la même ville, qui a formé une collection des fossiles du département de l'Orne ; M. Desportes, au Mans, au-

teur d'une flore du département de la Sarthe ; M. Maufras, de Bayeux, duquel vous avez reçu de nouvelles observations sur le calcaire de Valognes ; MM. Auvel, docteur en médecine à Equemauville près de Honfleur, et Godard, docteur en médecine, à Baumont en Auge ; M. Macquart, de Lille, auteur d'un très-bon ouvrage sur les insectes diptères du nord de la France, M. Desmazières, savant lichenographe de la même ville; M. Beaucantin, conservateur du jardin des plantes à Evreux ; M. le chevalier Collard des Cherres, de Honfleur, capitaine, adjudent-major au 52e régiment de ligne, membre de la société Linnéenne de Bordeaux, et qui va publier une monographie des Térébratules fossiles ; M. Ch. Desmoulins, président de la même société, auteur de plusieurs mémoires estimés et d'une excellente monographie des Hippurites. Vous avez aussi nommé un membre honoraire et un membre résidant : le premier est M. Dominel, professeur à l'école secondaire de médecine et chirurgien en chef des hospices de Caen, qui depuis longtemps s'occupe de physiologie végétale ; le second est M. Gustave Le Cavelier, qui s'est fait inscrire dans votre section de minéralogie et géologie.

Progrès de l'étude des sciences naturelles en Normandie.

Depuis quelque temps l'étude des sciences naturelles a fait des progrès incontestables dont je ne puis oublier de vous entretenir.

M. Deslongchamps occupe avec distinction la chaire d'histoire naturelle de la faculté des sciences de Caen, et ses profondes connaissances attirent chaque année à ses leçons un plus grand nombre d'élèves.

A Bayeux, M. Chesnon fait un cours public et gratuit d'histoire naturelle. Dès le premier moment il compta plus de 30 auditeurs, et ce nombre s'est accru avec rapidité. Un tel résultat est d'autant plus remarquable que jusques là l'histoire naturelle avait été peu étudiée dans cette ville, quoique plusieurs personnes y possèdent des collections précieuses, et M. Chesnon ne peut manquer de trouver dans la reconnaissance de ses concitoyens la récompense d'un zèle si honorable.

A Falaise, MM. de Brébisson, père et fils, et M. Galeron, secondés par M. de Labbey, maire de cette ville, ont rassemblé dans un lieu public tout ce que leur arrondissement renferme

d'intéressant. De plus M. Alphonse de Brébisson se fait un plaisir d'enseigner la botanique à plusieurs jeunes gens studieux qui répondent complètement à ses soins.

A Vire, MM. Delise, Dubourg d'Isigny, le Normand et Despréaux se proposent de réunir aussi les productions végétales et minérales du bocage qui offrent une grande variété.

A Evreux, MM. les membres de la société d'agriculture enrichissent chaque jour de nouveaux objets leur collection publique ; ils ont proposé une médaille d'or pour le meilleur mémoire sur la *géognosie du département de l'Eure.*

A Rouen, où deux naturalistes distingués, MM. Marquis et Aug. le Prévost, exercent une influence remarquable, l'étude de la botanique et de la zoologie a fait des progrès sensibles. On y cultive aussi la géologie, depuis que l'académie des sciences, arts et belles-lettres de cette ville, a proposé un prix de 1500 fr. pour le meilleur mémoire sur la constitution géognostique de la Seine-Inférieure.

D'autres savants répandus sur les différents points de la Normandie rendent de grands services dans leurs contrées respectives par l'empressement qu'ils mettent à propager la science dont ils savent applanir les difficultés. Je citerai

parmi eux MM. de Gerville, de Valognes, Gaillon de Dieppe, et Suriray, du Hâvre, qui ont déjà formé plusieurs excellents naturalistes.

Ajoutons, Messieurs, que le mouvement imprimé dans les cinq départements de la Normandie s'est propagé dans ceux de la Sarthe, de l'Oise et dans plusieurs autres. Ce mouvement s'étendra davantage encore lorsque vos travaux seront plus connus et que l'on aura eu le temps d'apprécier l'importance de leurs résultats.

BIOGRAPHIE.

La société a perdu cette année trois de ses membres : M. Lair, ancien conservateur du jardin des plantes de Caen, M. de Langle, docteur en médecine à Bernay et M. Duval, pharmacien à Lisieux.

P. L. Lair, né à Livry en 1766, fut instruit par M. Desmoueux, professeur d'histoire naturelle à Caen, qui avait remarqué en lui des dispositions, et remplit de très-jeune âge la place de conservateur du jardin des plantes. Dès lors il travailla avec succès à enrichir l'établissement qui lui était confié et mérita des éloges. Mais la révolution éclata bientôt, et tous les établissements furent en souffrance. Le jardin de botanique

qui demandait des soins assidus se serait ressenti du désordre plus promptement que les autres, et les plantes qu'il renfermait auraient indubitablement péri sans le dévouement de M. Lair qui les cultiva gratuitement. A l'époque du rétablissement de l'académie, ce jardin était plus riche qu'il n'eût jamais été, et M. Lair, entouré de l'estime publique, continua de remplir les fonctions de conservateur jusqu'en 1822. Alors sa santé s'était altérée ; après plus de 30 ans de travaux il désira se reposer, et M. Montaigu fut désigné pour le remplacer. Vous savez tous, Messieurs, combien ce dernier est digne du choix de l'administration et de l'Académie.

M. Lair était naturellement très-vif, il ne parlait jamais de botanique sans un sentiment de plaisir et d'enthousiasme qui donnait une expression particulière à sa physionomie.

Cette ardeur qu'il apportait dans l'étude et la culture des plantes lui fit naître l'idée d'herboriser dans toute la Normandie et principalement dans le Calvados ; aussi connaissait-il mieux que personne toutes les localités où croissent des plantes rares, et ses indications ont-elles été fort utiles aux collaborateurs de la flore départementale. M. Lair entrait dans sa soixante et unième année lorsqu'il est mort d'une hydropisie de poitrine au mois de juin 1826.

Louis Robert de Langle, docteur en médecine, président du comité médical de l'arrondissement de Bernay, membre de plusieurs sociétés savantes, naquit, en 1761, à Berthouville près de Brione, d'une famille honorablement connue dans ce pays. Un goût décidé pour la médecine s'étant manifesté de bonne heure chez le jeune de Langle, ses parents l'envoyèrent à Caen pour y suivre les cours de la faculté. Il mérita bientôt l'estime de ses professeurs et s'adonna aux sciences naturelles sous le savant botaniste Desmoueux. Reçu docteur, il continua ses études médicales, malgré les sollicitations d'une famille empressée de le rappeler près d'elle; il fréquenta les hôpitaux de Paris, et guidé par son génie observateur il fit un cours de clinique à une époque où l'on ne connaissait point encore cette branche importante de l'enseignement.

Il vint en 1784 se fixer à Bernay où il réforma la médecine pratique en substituant un traitement rationnel à la routine. Il fallait du courage au jeune docteur pour faire triompher les vrais principes des préjugés : sa prudence, son savoir et une grande persévérance, surmontèrent tous les obstacles. Entièrement dévoué au bien public, votre confrère montra dans toutes les occasions un égal empressement pour exercer ses fonctions de mé-

pecin des épidémies, pour propager la vaccine, et pour répondre aux questions médicales qui lui furent adressées par l'administration ou par les sociétés savantes auxquelles il appartenait.

Ces diverses occupations laissaient encore à M. de Langle le loisir de cultiver les sciences naturelles, particulièrement l'étude des cryptogames. Il mettait à profit ses courses journalières en recueillant des plantes et des insectes : aussi avait-il rasssemblé d'abondants matériaux sur la Flore et la Faune de l'arrondissement de Bernay, et se proposait – il de vous en faire part lorsqu'une violente chute de cheval le mit dans l'impossibilité de continuer ses travaux. Depuis ce temps sa santé ne s'est jamais bien rétablie, et il a succombé, le 19 mai dernier, après deux ans de souffrances.

Jean-Baptiste Duval, de Saint – Contest près de Caen, fit ses humanités dans cette ville : il y suivit pendant long-temps les cours de la faculté des sciences, et se livra particulièrement à l'étude de la chimie. Après avoir été pendant plusieurs années à la tête d'une des principales pharmacies de Caen, il s'établit au Hâvre où il acquit l'estime publique et l'amitié de plusieurs savants distingués ; mais dans la suite il alla se fixer à Lisieux, où ses loisirs furent en grande partie

consacrés à l'étude des sciences naturelles. Excellent botaniste, il avait parcouru les environs de cette ville et ceux de Pont-l'Evêque, et terminé de concert avec M. de Formeville le catalogue des plantes qui croissent dans cette partie du département, lorsqu'une maladie longue et douloureuse interrompit ses travaux. Il est mort, le 8 mars dernier, à l'âge de 55 ans et 6 mois.

MÉMOIRES.

MÉMOIRE

Concernant les plantes Cryptogames qui peuvent être réunies sous le nom de Calicioïdes, *par* Acharius; *traduit du Suédois*, par M. Auguste LE PRÉVOST, *commissaire de la Société à Rouen, membre de plusieurs autres compagnies savantes.*

INTRODUCTION.

Lorsque le législateur de la botanique imprima pour la première fois à cette science un mouvement rapide et régulier, les plantes pourvues d'organes sexuels visibles furent traitées par lui avec une prédilection particulière; et, comme elles sont d'ailleurs dans un contact bien plus immédiat avec nos sens aussi bien qu'avec nos besoins, elles attirèrent seules trop long-temps les regards de

nos devanciers. Les autres tribus de l'empire de Flore rejetées à la fin de ses ouvrages descriptifs, et confondues sous le nom impropre de *cryptogames*, demandaient, pour que leur étude, privée du double attrait des applications utiles et du charme des fleurs, pût beaucoup se répandre, des renseignements bien autrement abondants que le peu de lignes qu'il leur consacra; pour rendre reconnaissables des objets si petits, il fallait, comme quand on les soumet à l'observation microscopique, les entourer d'une double dose de lumière. Les naturalistes n'ont pu se faire une juste idée de l'importance de ces groupes modestes, mais immenses, qu'après que des savants infatigables ont consacré leur vie entière à en scruter et à en révéler les merveilles; telle a été la laborieuse mission à laquelle se sont dévoués les Hedwig, les Bridel, les Hoffmann, les Acharius, les Fries, les Bulliard, les Persoon, les Lamouroux, les Agardh et les Bory. Grâce aux travaux de ces dignes interprètes de la nature, chacun de nous peut désormais, au moyen de quelques recherches, parvenir à se rendre compte de la plus grande partie des trésors qu'une providence active et bienveillante fait éclore pour ainsi dire sous ses pas. Si la France n'est malheureusement pas le

pays de l'Europe où ces douces et nobles études sont le plus généralement cultivées, et dont les productions cryptogamiques sont le mieux connues, c'est aux sociétés locales d'histoire naturelle qu'il appartient de réveiller parmi nous le goût de ce genre de recherches, de le faire pénétrer sur tous les points du territoire pour y former des observateurs, et pour y opérer le dénombrement exact des richesses qu'ils renferment. C'est même, ce nous semble, dans l'état actuel de la science des végétaux, le principal service qu'elles puissent lui rendre, le plus vaste champ qu'elles puissent ouvrir à l'activité des botanistes soumis à leur influence. La connaissance des plantes phanérogames qui tapissent le sol de notre belle patrie est déjà assez avancée pour qu'on puisse à peine espérer d'y en trouver désormais une espèce non encore aperçue. Sans doute il reste encore beaucoup à faire pour connaître les limites précises dans lesquelles croît chacune d'elles, et les rapports secrets qui existent entre leur distribution et la nature géologique des terrains. Toutefois, il y a loin des résultats qu'on peut raisonnablement attendre de semblables recherches, aux immenses moissons d'êtres et de faits nouveaux, ou pour la science, ou tout au moins pour le pays, qui doivent

récompenser le zèle des observateurs cryptogamistes.

Parmi les groupes entassés par Linné dans la vingt-quatrième classe de son système, il en est un qui nous paraît digne d'une attention toute particulière, non-seulement à cause de la variété admirable de formes et de couleurs qu'il présente, mais encore par le rôle important qu'il joue dans la nature. Nous voulons parler des Lichens, de ces innombrables productions pulvérulentes, crustacées ou cartilagineuses, quelquefois coralloïdes ou filamenteuses, qui tapissent de leurs expansions bigarrées le flanc des rochers, l'écorce des arbres, les murs et les toits de nos demeures, les cailloux épars dans nos champs, et jusqu'au sol même que nous foulons sous nos pas. Faciles à distinguer, au premier coup-d'œil, des fougères, des mousses et des hépatiques, par la différence de leurs formes aussi bien que par l'absence de ce tissu cellulaire verdoyant qui semble l'apanage le plus universel et le plus constant des enfants de Flore, ils ne peuvent pas davantage être confondus, ni avec les algues habitantes des eaux douces ou salées, ni avec les champignons, ces êtres bizarres et éphémères, dernière forme que revêt la molécule végétale expirante. Les

Lichens, au contraire, première colonie du monde organisé sur les corps qui lui sont le plus rebelles, les lichens destinés à servir de berceau et d'aliment à des générations aussi nombreuses que variées, nous offrent cette molécule jeune et forte, vivace et rigide, telle enfin qu'elle devait être pour pouvoir braver à la fois et le lent outrage des ans, et la brusque atteinte des fléaux atmosphériques. Après qu'ils auront tapissé, sillonné, tapissé la surface du plus dur rocher, des mousses et des hépatiques viendront s'établir au milieu d'eux, et s'approprier leur substance; des fougères arriveront ensuite, puis des graminées, puis enfin des dicotylédones et des plantes ligneuses (1). Ce n'est qu'après toutes ces successions de végétaux

(1) Quandò rupes primùm è mari emergunt, undarum vi ità politæ sunt ut fixam sedem in iis vix videre liceat; mox verò incipiunt minimi Lichenes crustacei has petras aridissimas tegère, sustentati non nisi exiguâ illâ humi particularumque imperceptibilium copiâ, quas secum adduxerunt pluviæ et aer; sed hi lichenes tandem quoque senio consumpti, in terram transeunt tenuissimam, in hâc tum lichenes imbricati radices agere possunt, et in his demùm putrefactis in humumque mutatis musci varii, ut potè hypna, brya, polytricha locum et nutrimentum postea aptum inveniunt. Ultimò tandem ex his putrefactis tantam humi copiam genitam cernimus, ut herbæ et arbusculæ facili negotio radicari et sustentari queant. Linn. Amæn. Acad. II. p. 27.

que les champignons, incapables de rien produire, de rien supporter, viendront en hâter la destruction, ou tout au moins s'emparer de leurs dépouilles, de leurs éléments, soit pendant leur union, soit surtout au moment où la mort les sépare (1); qu'ils en formeront à la hâte quelques-unes de ces fugitives combinaisons, dont on pourrait donner une idée assez juste, en les comparant à ces ombres que l'antiquité superstitieuse nous représentait comme venant au sein de la nuit et de la fraîcheur s'attacher encore pour quelques moments aux corps qu'elles avaient habités. Ainsi les champignons sont le dernier anneau de la vaste chaîne qui commence par les Lichens.

La place que nous venons d'assigner à ces derniers dans l'échelle des êtres suffit pour faire sentir quel puissant intérêt s'attache à leur étude, et combien il importe d'y saisir la vie végétale sous la forme la plus simple et dans son premier jet. La variété infinie de leurs formes, l'éclat de leurs couleurs, l'abondance avec laquelle la nature les a semés autour de nous, les ressources que nos arts et notre économie domestique peuvent tirer de ces plantes, qui offrent déjà quelques secours

(1) Fungorum.... origo non nisi ex pituita arborum. Plin. Lib. XXII. cap. XXIII.

à la médecine, et qui n'offriront jamais de poisons au crime, sont autant de circonstances qui entourent leur étude d'un grand attrait. Elle est encore favorisée par la solidité, pour ainsi dire impérissable, de leur organisation, que respectent ces êtres destructeurs, à la voracité desquels on a tant de peine à soustraire les autres végétaux, et surtout le petit nombre de champignons doués d'une certaine consistance. Inattaquables aux ardeurs des étés aussi bien qu'aux rigueurs des hivers, c'est surtout dans la mauvaise saison que les Lichens brillent de tout leur éclat, comme pour consoler la nature de l'absence des phanérogames. Vous ne sauriez vous approcher d'un tronc d'arbre, d'un rocher, ou même d'une muraille exposée à l'air libre, ni faire un pas dans un bois ou sur une bruyère sans en rencontrer. C'est donc à la fois une famille généralement répandue, agréable à contempler, facile à recueillir et à conserver, et d'un grand intérêt à étudier. Il n'est donc point étonnant que ces végétaux, si long-temps dédaignés, occupent dès ce moment, surtout dans le nord de l'Europe, l'attention d'un grand nombre de naturalistes, et l'on peut prédire que ce nombre ne fera que s'accroître à mesure que l'importance du rôle qu'ils jouent dans le vaste

plan de la nature aura été plus généralement appréciée.

Mais, autant cette étude est utile et attrayante, autant elle présente de difficultés, restées longtemps insolubles. Les Lichens n'offrent guères de ces formes précises et arrêtées, de ces proportions exactes et constantes où la nomenclature a coutume de puiser ses principales ressources; les organes de propagation eux-mêmes, qui lui fournissent ailleurs tant de secours, sont ici trop souvent à la fois peu remarquables à l'œil nu, à cause de leur simplicité et de leur petitesse, peu accessibles à l'observation microscopique à cause de leur opacité. Aussi ne furent-ils jusqu'à nos jours ni bien connus dans leur organisation et leurs fonctions, ni utilement employés pour la classification. Linné, trop occupé, comme nous l'avons dit, de ses grands travaux phanérogamiques pour donner à l'analyse des Lichens des soins particuliers, n'y avait vu qu'un seul genre qu'il plaça dans la famille des algues entre le genre *Anthoceros* et le genre *Tremella*, et où il s'obstina à trouver des organes mâles et des organes femelles. Etudiés après lui plutôt par des iconographes que par des observateurs capables d'arracher à la nature des mystères entourés de tant de voiles, ce n'est

que fort récemment qu'un des compatriotes du régénérateur de la botanique, le docteur Acharius, est parvenu après de longs travaux à analyser les organes propagateurs des Lichens, et à y trouver les bases d'une classification, sinon complètement satisfaisante, au moins fondée pour la première fois sur des considérations souvent solides et d'un grand poids. Non content de rendre un si grand service à la lichénographie, ce savant en a encore créé la langue : il a divisé en genres, pour la plupart heureusement délimités, les 17 à 1800 espèces connues jusqu'ici, et dont on s'était long-temps obstiné à ne faire qu'une immense fouillis ; il a décrit toutes ces espèces, les unes nouvelles, les autres imparfaitement déterminées jusques-là ; il est enfin arrivé, après de longs et pénibles tâtonnements, à former sur cette famille un corps de doctrine régulier, digne, malgré ses imperfections, de l'estime et de la reconnaissance de tous les amis de la science. Ces imperfections même auraient probablement déjà disparu ; les immenses matériaux rassemblés par le lichénographe de Lund auraient reçu une disposition plus satisfaisante, moins artificielle ; les limites entre les espèces et les variétés de ces êtres si polymorphes auraient été plus clairement posées par lui, ses

genres refondus et rapprochés en groupes naturels, suivant leurs rapports d'organisation, si une mort prématurée n'était venue l'enlever au milieu de ses travaux. Heureusement au moins les résultats de ses observations et de ses recherches ne l'ont point suivi dans la tombe, et d'habiles naturalistes se sont chargés de reprendre la lichénographie au point où il l'avait laissée, pour la porter à toute la perfection dont il l'avait rendue susceptible, et surtout pour rétablir la série naturelle des êtres trop souvent négligée ou méconnue dans ses savants ouvrages.

Pendant que les uns, voyageurs intrépides, enrichissent nos collections des Lichens des régions les plus reculées, que d'autres en répandent la connaissance par la publication d'échantillons authentiquement déterminés (1), que d'autres encore portent par des monographies et des recherches spéciales, la lumière au sein des genres restés les plus obscurs, ou proposent de nouvelles classifications (2), bientôt un nouveau *Synopsis Lichenum* venu de ces contrées voisines du Pôle, auxquelles la botanique a déjà de si grandes obligations, et rédigé par

(1) MM. Florke en Allemagne, Mougeot et Nestler en France, Schærer en Suisse, etc.....

(2) MM. Eschweiler, Léon Dufour, Delise, Fée.

la même main qui acheva naguères de soumettre au joug de la science les tribus si nombreuses, si vagues et si fugitives de la mycologie, achèvera pareillement d'y soumettre les Lichens, remplira toutes les lacunes survenues depuis 11 ans, ou causées par la rareté des communications à l'époque où écrivait Acharius, nous avertira des doubles emplois trop fréquents dans ses écrits, imprimera enfin une marche tout-à-fait philosophique à des études qui n'attendent plus que ce perfectionnement pour prendre une place éminente parmi les travaux des naturalistes. On nous fait espérer qu'un an ne se passera pas sans que le savant professeur Fries accomplisse cette grande entreprise, et acquière ainsi un nouveau et bien puissant titre à la reconnaissance de tous les amis de la botanique.

L'une des causes qui ont le plus contribué à empêcher l'étude des Lichens de se populariser en France a été la difficulté de s'y procurer de bons ouvrages élémentaires sur cette matière. Les écrits du professeur de Lund ont été jusqu'à ce jour, nous ne dirons pas les meilleurs, mais les seuls guides à suivre dans ce genre de recherches. Les nomenclatures antérieures sont visiblement trop au-dessous des connaissances et des besoins de l'époque, pour pouvoir servir de base

à tout examen tant soit peu sérieux de cette famille ; mais les ouvrages d'Acharius sont écrits en latin, volumineux, chers et rares : il faut en posséder la collection entière pour comprendre dans tous ses détails le langage technique créé par l'auteur. Celui d'entre eux qui est le plus complet, le plus récent, et le plus propre à remplacer tous le autres, le *Synopsis Lichenum* a, long-temps après sa publication, manqué dans le commerce en France. Personne ne s'est occupé de le transporter dans notre langue, quoique la triste circonstance de la mort de l'auteur eût bien promptement empreint ses doctrines du sceau de l'immutabilité ; aucun ouvrage approprié à notre territoire n'en a reproduit la substance, ne l'a mis, si nous osons parler ainsi, en contact avec cet âge de la vie où naissent et se développent les grandes vocations scientifiques, où le cœur de l'homme est le plus accessible au charme des études nobles et désintéressées. Il a donc bien fallu, quelque attrait, quelque intérêt que cette branche de la botanique offrît à la jeunesse de nos écoles, il a bien fallu, dis-je, qu'elle s'en détournât faute de guides. Quelques amis de la lichénographie sont dispersés à de grandes distances dans nos provinces ; mais il n'a point existé jusqu'à ce jour de foyer central, ni de

communications bien actives, soit entre eux, soit avec les étrangers. Celui de tous sur lequel reposaient le plus d'espérances, l'ami, le correspondant d'Acharius, habite une province reculée, où les trésors de son herbier ne peuvent être que bien rarement consultés, et où ses rares talents d'observation et d'analyse portent le plus souvent aujourd'hui leur action sur d'autres branches de l'histoire naturelle.

Nous ne doutons pas que les nouvelles compagnies savantes que l'esprit de recherche et d'association particulier à notre siècle, fait éclore de toutes parts sur un plan perfectionné, ne contribuent puissamment à rappeler sur les Lichens l'attention et les travaux des amis de la botanique, soit par les secours qu'elles leur fourniront pour cette étude, soit par les communications qu'elles tendent à établir entre eux, soit enfin par les facilités qu'elles leur offriront pour la publication des moindres faits. Nous comptons particulièrement sur la part distinguée que la société Linnéenne de Caen est appelée à prendre à cette régénération des travaux lichénographiques. Déjà la province dont elle s'est chargée de nous faire connaître les productions est l'une des parties de la France où fleurissent davantage ces travaux, depuis surtout qu'elle se félicite de compter au

nombre de ses habitants l'auteur des monographies des *Sticta* et des *Umbilicaires*. Déjà les environs de Mortain, de Vire, de Falaise, de Caen, de Cherbourg, de Rouen, de Gisors, de Bernay ont été soigneusement explorés; une flore lichénographique manuscrite de la Seine-Inférieure et de l'Eure, fruit de vingt ans d'observations, est rédigée; et le moment n'est pas éloigné, nous croyons pouvoir l'affirmer, où l'on connaîtra d'une manière précise tous les objets de ce genre que renferme la Normandie dans tous ses terrains et toutes ses expositions. Déjà aussi ceux d'entre ces objets qui paraissaient les plus rebelles à la nomenclature sont allés jusqu'au sein des Landes et des Vosges, quelquefois même jusqu'aux rivages de la Baltique, attester le zèle et l'activité de nos compatriotes, et chercher des déterminations plus précises, ou devenir les types de nouvelles espèces. En ce moment même, quelques-uns sont à Lund entre les mains du successeur d'Acharius, et vont être comparés avec les échantillons sur lesquels ont été composées les descriptions de l'ancien *Synopsis*, en attendant qu'ils fassent partie des matériaux du nouveau. Bientôt aussi, nous l'espérons, des rapports, des échanges s'établiront entre les botanistes anglais et nous; nos Lichens seront rap-

prochés de ceux sur lesquels ont été faites les figures de l'*English. Botany*, si souvent citées par Acharius, et que la double analogie du climat et du terrain doit nous encourager puissamment à chercher chez nous. Toutes sortes de circonstances se réunissent donc pour nous autoriser à espérer que l'étude de ces plantes va prendre un grand essor dans notre province, et que la Normandie va devenir sous ce rapport la Scanie de la France. Nous applaudissons à cette heureuse direction des travaux de nos compatriotes, et nous ne négligerons rien pour y prendre nous-mêmes quelque part. Nous nous empresserons *surtout, aussitôt que le nouveau législateur* promis à la lichénographie aura publié le corps de doctrine qu'il prépare, de mettre à profit les relations que nous avons eu le bonheur d'établir avec lui, pour en donner connaissance à la société Linnéenne de Caen. En attendant ce moment, nous croyons ne pouvoir rien présenter à la compagnie qui soit plus digne de son intérêt que quelques-uns des derniers travaux d'Acharius, restés presque inconnus en France, à cause de l'idiôme dans lequel ils ont été écrits (le *suédois*) et de leur insertion dans un recueil (1) qui

(1) Les mémoires de l'académie des sciences de Stockolm.

n'existe que dans un bien petit nombre de nos bibliothèques scientifiques. Nous-même avons long-temps ignoré leur existence, et n'en avons dû la révélation qu'à l'amitié de l'illustre algologue dont la perte récente et prématurée a plongé dans le deuil, non-seulement cette école de Caen, où sa présence avait imprimé une si heureuse activité aux recherches cryptogamiques, mais encore, sur tous les points du globe, tous les hommes qui travaillent ou qui s'intéressent aux progrès des connaissances botaniques. Encouragé par lui, dans le projet que nous formâmes, d'associer nos compatriotes au bénéfice de cette communication, mais bien cruellement trompé dans notre espoir de lui faire hommage du résultat de nos efforts, nous trouvons du moins quelque douceur à proclamer toutes les obligations que nous lui avons eues, à déposer sur sa tombe le témoignage d'un attachement et d'une reconnaissance qui ne finiront qu'avec notre propre existence.

La dissertation dont nous soumettons à la compagnie la première partie est consacrée à l'examen et à une nouvelle division de l'un des groupes les plus obscurs de la famille des Lichens : les *Caliciöides*. Placé près des limites de cette famille et de celle des champignons, qui l'a long-

temps réclamé, ce groupe doit par cette raison même être l'objet d'une étude plus approfondie. Tel est sans doute le motif qui a engagé le lichénographe de Lund à lui consacrer un travail particulier ; tel est au moins celui qui nous porte à en offrir la traduction à nos compatriotes. En prenant ce parti, nous n'oublions point que de nouvelles recherches et particulièrement celles de notre savant ami, M. Fries, ont déjà apporté d'importantes modifications aux vues et surtout à la nomenclature proposées par l'auteur, mais nous croyons pouvoir d'après notre propre expérience promettre aux amis de la lichénographie qu'ils n'en liront pas moins avec intérêt et avec avantage le mémoire d'Acharius sur les Calicioïdes.

Rouen, ce 10 février 1826.

AUG. LE PRÉVOST.

MÉMOIRE

Concernant les plantes cryptogames qui peuvent être réunies sous le nom de Calicioïdes; par Erik ACHARIUS.

Ire PARTIE.

Description de deux nouveaux genres: Limboria *et* Cyphelium.

Le défaut d'observations assez approfondies, qui existait encore à l'époque de notre immortel Linné, la négligence ou le dédain qui empêchèrent d'apporter l'attention nécessaire à l'examen des plantes cryptogames et surtout des plus petites, expliquent suffisamment comment ce grand homme (lorsque la disposition du règne végétal en classes, ordres et genres fut entreprise par lui et accomplie avec un si admirable génie que même depuis elle a pu continuer de servir de base et de modèle à la classification méthodique

des végétaux découverts ultérieurement, comme de ceux qui le seront probablement encore par la suite) expliquent, dis-je, comment Linné, dans l'ordre alors existant en botanique, réunit dans un seul groupe de sa cryptogamie sous le nom d'Algues, des plantes que des recherches postérieures ont démontré devoir être partagées en trois ou quatre familles distinctes et particulières (1). J'ai déjà, en plusieurs endroits de mes écrits, cherché à prouver que les Lichens composaient l'une de ces familles distinctes, et j'ai eu la satisfaction de voir les plus grands botanistes de notre temps approuver cette manière de penser. Mais même au sein de ce groupe naturel de plantes cryptogames, il se découvre entre certains genres une connexion qui autorise à les réunir en de plus petites familles. Ce sont les résultats des recherches particulières que j'ai entreprises sur l'une de ces familles secondaires de Lichens (celle des Calicioïdes) que je prends aujourd'hui la liberté de soumettre à l'examen éclairé de l'académie royale des sciences, en la priant respectueusement d'accorder une place à ces observations dans ses mémoires.

Le docteur Persoon, en créant le genre auquel

(1) *Hepaticæ*, *Homalophyllæ*, *Algæ*, *Lichenes*; *Willdenow*, dans son édition du *Species Plantarum* de Linné.

il a donné le premier le nom de *Calicium* (à cause de la ressemblance de l'apothécium avec le calice d'une fleur), y réunit plusieurs espèces que d'autres auteurs avaient rapportées à des genres différents. C'est ainsi que certaines de ces espèces avaient été désignées sous les noms de *Trichia* par Withering, — *Tympanis* par Tode, — *Stemonitis* par Gmelin, — *Embolus* par Batsch, — *Sphærocarpus* par Ehrhart, — *Mucor* par Linné, et d'autres sous le nom commun de *Lichen*. On remarque qu'avant qu'une délimitation plus précise eût séparé les Lichens de ceux des champignons qui s'en rapprochent le plus, les plantes pouvant entrer dans les Calicium de Persoon avaient été pour la plupart considérées comme appartenant aux champignons. Persoon lui-même adopta d'abord cette opinion, mais depuis il les en a constamment exclues dans ses écrits, en ajoutant qu'elles devaient plutôt être rapportées aux Lichens. On ne devait plus s'attendre à voir l'opinion contraire reproduite par un auteur moderne ; cependant je remarque que le professeur Linck, si avantageusement connu par sa classification des champignons, a donné à entendre (1)

(1) Observ. in ordines plant. natur. Diss. 1. Voyez le Berl. magaz. de 1809. p. 29.

qu'il était d'avis d'y réunir les Calicium. Pour moi, en prenant en considération ce que j'ai précédemment indiqué comme constituant une différence suffisante, et, ce me semble, assez tranchée entre les Lichens et les champignons (je veux surtout parler du thallus particulier aux premiers), je n'ai pu hésiter à assigner avec Persoon aux Calicium de cet auteur, ainsi qu'aux espèces qui en sont les plus voisines, leur place parmi les Lichens. On ne saurait nier à la vérité que quelques-unes des espèces rangées précédemment par moi dans les Calicium ne paraissent devoir être, avec plus de raison, séparées des Lichens et placées avec quelques autres champignons dans un nouveau genre particulier parmi ces derniers : opinion qui semble avoir été déjà adoptée par notre habile mycologue, le docteur Fries (1); mais quant aux autres, elles possèdent un caractère si clairement marqué dans le thallus distinct dont la majeure partie est pourvue, et d'ailleurs offrent en plusieurs points une analogie si positive avec les Lichens, qu'elles ne peuvent ni ne doivent raisonnablement en être

(1) C'est ce qu'atteste la réunion qu'il fait dans ses observations mycologiques du *Sphæria globifera* de Persoon (*Syn. Fung. p.* 92 *et seqq.* n° 179 -- 183), avec le *Calicium cladoniscum* (*Ach. Syn. Lich p.* 61) pour en composer le genre *Sphæronema*.

séparées sans subversion de l'harmonie méthodique. Il faut avouer cependant avec le professeur Linck qu'une partie des champignons est aussi pourvue d'une espèce de base, à laquelle Persoon a donné le nom fort convenable de *Subiculum*, et qui paraît correspondre avec le thallus crustacé des Lichens. Mais cette base ne lui ressemble du reste ni par ses caractères ni par sa structure; elle ne paraît pas non plus constituer une partie intégrante de la plante même, et encore moins remplir la destination d'un réceptacle universel avec les qualités qui y sont attachées, comme chez les Lichens, destination que je crois avoir suffisamment exposée ailleurs (1). Comme dans ce mémoire je trouverai assez d'occasions de m'expliquer d'une manière détaillée sur la structure de cet organe dans les divers genres pouvant être réunis sous le nom de Lichens Calicioïdes, je me contenterai de remarquer préalablement que, d'après les principes reçus, je n'ai pas cru pouvoir conserver indivis l'ancien genre *Calicium*, mais que, conformément à la manière de penser unanimement manifestée par plusieurs connaisseurs sur cette

(1) Voyez: Lichenographia universalis: *De Lichenum partibus et systematicâ dispositione*, p. 1, 18 et suivantes. — Synopsis Lichenum, *præmonenda*, etc.

matière, je me suis trouvé obligé par des motifs valables de partager en plusieurs genres les espèces qu'on y avait rapportées.

Dans la classification systématique des Lichens, et surtout dans ce qui concerne les genres, l'observateur rencontre, sinon de plus grandes, au moins les mêmes difficultés (tenant à la proche parenté de certaines espèces les unes avec les autres) qui existent dans d'autres parties des trois règnes de la nature. Les règles que les naturalistes ayant recours à l'art soutenu par l'expérience, ont imaginées et créées pour établir des genres rigoureusement délimités, sont si souvent soumises à des exceptions (difficulté qui augmente sans cesse à proportion de l'accroissement des découvertes), qu'il peut à peine subsister un caractère distinctif bien tranché pour la plus grande partie des genres. Il faut cependant user de cet unique moyen, si défectueux et incertain qu'il puisse être en général, ou au moins en beaucoup de cas, pour qu'il reste possible d'apprendre à connaître et à étudier les espèces chacune en particulier. Presque tous les genres entre lesquels on a cherché jusqu'à présent à partager les Lichens, et même ceux que les découvertes survenues obligeront à établir encore, montrent suffisamment que la division en

genres n'existe proprement pas dans la nature, et malgré tous les soins que se donne le génie humain, pour y suivre les indications de cette même nature dans la classification des espèces, on découvre bientôt les bornes mises à ses efforts dans ce travail. Mais attendu que, comme il a été dit, ce secours est si nécessaire à la science, et si impérieusement réclamé par elle, ce qu'il y a à faire dans ce cas, est de chercher à mettre en œuvre tout ce que les connaissances acquises peuvent fournir pour la détermination des espèces, ce principal objet des travaux de la science sur les productions de notre globe. Dans ces observations suggérées par l'expérience, j'ai cru devoir aller au devant des objections qu'un critique peu indulgent, emporté peut-être par la légèreté et la prévention, pourrait présenter contre mes efforts, pour établir la connaissance des Lichens au moyen des genres que j'ai déjà institués, et de ceux que j'ai encore l'intention de créer.

Les genres appartenant au groupe auquel je donne le nom de *Calicioïdes*, renferment des espèces qui se distinguent assez facilement de tous les autres Lichens, tant par la forme et la structure particulière de l'apothécium, que par une physionomie distincte qui en résulte, et qu'il est plus aisé d'observer que de décrire ;

mais j'ai été obligé d'y réunir aussi quelques espèces, ayant plus ou moins de ressemblance avec des espèces d'autres genres, par exemple avec quelques *Arthonia* et *Lecidea*. En général, les Lichens calicioïdes se reconnaissent et se distinguent par leur apothécium, dont la figure approche beaucoup de celle d'une tasse à thé, d'un godet ou d'un gobelet, et dont le bord (ambitus) a une forme particulière, sans être pourtant un rebord proprement dit (margo) comme dans les Lecidea. Ajoutez à cette forme et à cette structure de l'apothécium, une substance pulvérulente intérieure, ou une matière subéreuse, qui chez d'autres en entoure la capacité ou bien en constitue toute la partie supérieure; joignez-y encore une certaine poudre ou poussière particulière, dont sa surface est le plus souvent couverte surtout en dessus, et vous aurez à la fois les caractères distinctifs de la famille et des genres. On peut encore remarquer que les apothécium sont ordinairement noirs, rarement d'un brun-sombre ou de toute autre couleur; consistant le plus souvent à l'extérieur en une écorce dure et fragile, peu susceptible de s'amollir ou de se dissoudre dans l'eau, presque toujours saupoudrée d'une poussière de couleur différente. Chez la plupart, les

apothécium croissent d'abord immédiatement sur le bois ou l'écorce des arbres (erumpentia) *habitat* commun à tout ce groupe ; chez les autres, au contraire, ils sont placés sur un *thallus crustacé*. Si, dans le premier cas, ces Lichens se rapprochent des champignons, ils s'en distinguent de la manière la plus tranchée dans le second, et l'on rencontre ces deux modes de formation de l'apothécium parmi les espèces d'un même genre. Dans quelques-uns des genres, l'apothécium est élevé sur un support particulier de la même substance que son enveloppe extérieure (1); dans les autres, il est sessile. Le thallus ou réceptacle universel, consiste en une croûte mince ou de quelque épaisseur, membraneuse ou cartilagineuse ; quelquefois c'est une simple pulvérulence d'une couleur différente de celle de l'apothécium ; quelquefois enfin, il manque presque complètement. Si des Lichens calicioïdes peuvent avoir ce point de ressemblance avec des champignons, la présence d'un thallus complet chez la plus grande partie de leurs congénères, montre qu'ils doi-

(1) Il ne faut pas confondre ce support des calicioïdes avec le podétium sur lequel, dans certains autres Lichens, repose l'Apothécium, et qui est formé de la substance même du thalle.

vent nonobstant être rangés parmi les Lichens, en même temps que cette différence chez des espèces d'un même genre confirme pleinement ce que j'ai dit ci-dessus sur les grandes difficultés (et l'embarras, pour ne pas dire l'incertitude, qui en résulte) que le naturaliste rencontre dans la classification méthodique des genres de cette portion du règne végétal, où l'on voit les espèces se toucher réciproquement par un point ou par l'autre, surtout dans les familles les plus naturelles.

Au moyen des descriptions que je me propose de consacrer à chaque genre des Lichens calicioïdes, et des observations que j'y joindrai sur les espèces qu'ils renferment, je désignerai, d'une manière plus ample et plus précise, les diverses formes d'organes dans les Lichens de cette famille, leurs différences et leurs rapports avec les genres et les espèces qui s'en rapprochent.

La manière dont l'apothécium est placé dans les calicioïdes me fournit l'occasion de les partager en deux sections. Pour le moment je traiterai de la première de ces sections, ou des genres à apothécium sessile, ainsi que des espèces qui s'y rapportent : tant celles qui sont déjà connues que celles en plus grand nombre

qui sont nouvelles. Je range dans cette section les genres *Limboria* et *Cyphelium*.

§ I. *Lichens calicioïdes à apothécium sessile.*

Ier. Genre.

LIMBORIA (1).

Dans l'examen que j'ai eu occasion de faire de plusieurs Lichens inconnus jusqu'ici, qui m'ont été successivement adressés, il s'en est trouvé un certain nombre que je n'ai pu, d'après les principes maintenant reçus dans la lichénologie, rapporter à aucun des genres déjà établis. Parmi eux, j'ai aussi rencontré certaines espèces qui, sous le rapport de la forme de l'apothécium, aussi bien que du reste de leur structure, avaient entre elles tant de ressemblance, qu'en suivant les bases fondamentales posées par le législateur de la botanique, Linné (2), je n'ai pas pu les considérer autrement que comme plusieurs espèces d'un genre distinct et nouveau, que j'ai

(1) Ce genre est conservé par M. Fries; mais il en retire les *Limboria sæpincola* et *corrugata*, pour les placer parmi les champignons et le *Limboria regularis* pour le faire entrer dans son genre *Pyrenotea*. (*Note du traducteur.*)

(2) Genus dabit characterem nec vice versâ.

appelé *Limboria*. Ce nom générique provient de la forme et de la structure de l'apothécium, qui ressemble à la vérité jusqu'à un certain point à celui des autres Lichens de la même division, c'est-à-dire, des *Lichens idiothalames homogènes* (1), (et surtout à celui des *Arthonia* et *Lecidea*) mais qui cependant s'en éloigne en plusieurs points, et s'en distingue d'une manière suffisamment tranchée. Dans les *Limboria*, l'apothécium est d'une forme circulaire, presque platte en dessus, ou bien rendue un peu concave par l'élévation du bord, sans pourtant que celui-ci soit un anneau distinctement formé comme dans les *Lecidea*; au contraire ici la partie centrale de l'apothécium (correspondant au disque ou à la lame *proligère* des *Lecidea*) est entourée d'un prolongement circulaire analogue à une frange (limbus), qui, surtout lorsque cet apothécium a acquis tout son développement, se trouve le plus souvent entaillé et partagé en petits lobes, ou comme denté et crenelé. Quand ce limbe (2) n'est pas ainsi découpé, il se distingue encore par un contour ondoyant et irré-

(1) Voyez le tableau systématique des classes, des ordres et des genres dans le *Synops. Lich.* p. XI.

(2) Nous avons cru ne pouvoir nous dispenser d'adopter ce mot dont Acharius se sert pour désigner la bordure frangée des *Limboria*. (*Note du traducteur.*)

gulier. Rarement on le trouve entier et uni. Chez les *Lecidea*, au contraire, l'apothécium est composé d'un disque bien marqué et d'un rebord circulaire distinct, qui, à la vérité, peut perdre avec le temps sa régularité de plusieurs manières, tantôt par la pression réciproque que les apothécium exercent les uns sur les autres, tantôt par quelqu'autre altération secondaire du type primordial; mais cette circonstance est par conséquent purement accidentelle dans ce genre, et n'y constitue pas une forme essentielle et fondamentale, ni un caractère, comme c'est le cas relativement au limbe chez les *Limboria*, et au disque chez les *Gyrophora*. L'enveloppe ou écorce extérieure de l'apothécium des *Limboria* est dure, mais fragile et cassante, et toujours de couleur noire. La substance contenue dans sa capacité consiste en une masse pulvérulente agglutinée homogène de la même couleur (comme chez les *Spiloma*) et en même temps d'une autre nature que ce qui y correspond dans l'apothécium des *Lecidea* et des *Arthonia*, puisque la macération dans l'eau ne lui fait éprouver ni dissolution ni altération. Avec le temps, l'apothécium des *Limboria* paraît à la vérité présenter, dans sa forme extérieure, quelque différence avec ce qu'il est dans sa jeunesse,

en ce que sa partie centrale se détache du limbe par une espèce de sillon ou d'enfoncement qui lui donne l'apparence d'un disque ; mais dans ce cas même, l'irrégularité du limbe offre une différence tranchée et caractéristique avec le rebord annulaire des *Lecidea*. Chez les *Limboria* il existe un limbe libre ; chez les *Arthonia* l'apothécium est dans la totalité de sa circonférence, dépourvu de limbe distinct, et il est enchassé dans le thallus ; de sorte que, sous ce point de vue, aussi bien que sous les autres, les apothécium de ces deux genres sont essentiellement différents l'un de l'autre. Les apothécium des *Spiloma*, *Gyalecta*, *Solorina* et *Gyrophora*, se distinguent par la couleur et par d'autres particularités capitales de structure, ce qui s'aperçoit clairement et facilement, soit à la première vue, soit par une comparaison plus approfondie des différences de ces genres et des *Limboria*, d'après les caractères indiqués ci-dessus. Je n'ai donc pas même besoin de rappeler l'opposition qui existe avec ces deux derniers (les *Solorina* et les *Gyrophora*), sous le rapport de la forme et du développement du thallus, et il ne peut jamais arriver de confusion des espèces appartenant aux *Limboria*, avec

celles des genres que je viens de désigner. Quant à ce qui concerne le thallus des *Limboria*, je me réfère à ce que j'ai précédemment exposé en général sur cette partie de la plante dans les calicioïdes; il faut pourtant remarquer particulièrement qu'il consiste le plus souvent dans ce genre, en une croûte très-mince, cartilagineuse ou membraneuse, qui quelquefois est presque imperceptible, et de la présence de laquelle l'observateur ne peut souvent s'assurer à l'œil nu que par la couleur.

Le caractère de ce genre peut être ainsi exprimé dans la langue propre à la science :

Receptaculum *universale* crustaceo-membranaceum, tenue, plano-expansum, adnatum, uniforme. *Partiale* subscutelliforme, sessile, (atrum), circumcircà coronatum Limbo libero submarginante inciso-laciniato vel irregulari, intùs subpulveraceum concolorum.

SPECIES.

1. LIMBORIA *Fimbriata*. (Tab. 1. fig. 1.)

L. Crusta tenui subdisrupta cineritia; Apotheciis erumpentibus confertis, in medio convexiusculis, tenuissimè granulatis tuberculosisque; Limbo planiusculo, tenuiori, subdepresso, irregulariter lobato-crenulato.

Sphæria Crispa. Achar. Ap. Fries in obs. mycol. p. 180. n°. 241.

Hab. In Lusatia ad corticem lævigatam arborum. *Mosig.*

Descr. *Crusta* latè expansa, indeterminata, tenuissima, læviuscula, ad oculum armatum subsquamulosa, albo-cinerascens. *Apothecia* è cortice erumpentia, conferta, parva, initio suprà convexiuscula granulata et tuberculosa, demùm dilatata in Limbum planiusculum irregulariter crenatum lobatumque, lobulis depressis in ambitu parùm elevatis, atra, opaca.

Obs. Les recherches les plus approfondies ne m'ont fait trouver aucunes traces sûres de la présence de Sphœrules, mais une substance intérieure, consistant en une masse uniforme, noire, pulvérulente, sans rien qui annonçât l'existence d'une gélatine dissoluble par la macération dans l'eau; c'est pourquoi cette espèce ne peut plus être rapportée au genre *Sphæria*, ni rester dans la classe des champignons.

2. LIMBORIA *Constellata.* (Tab. 1. fig. 2.)

L. Crusta tenui, arachnoïdeo-membranacea, cohærente, sordidè albo-pallescente; Apotheciis suberumpentibus, sparsis, planiusculis, subnitentibus, Limbo crasso, elevato, repando incisoque, subquinque lobato-dentato-stellato.

Hab. In India occidentali suprà corticem arborum. Forstroem.

Descr. *Crusta* effusa membranam tenuissi-

mam è flocculis seu fibris quasi contextam offert, undè oculis armatis quasi porosa seu excavato-punctata apparet, attamen suprà læviuscula, sordidè pallida seu pallescens. *Apothecia* rariùs sparsa, ob crustæ tenuitatem quasi in ipsa cortice sessilia, crassa, primò concaviuscula, ambitu elevato dentatoque coronata, dein planiuscula, Limbo valdè crasso in lobulos seu crenas seu dentes circiter quinque diviso, atra, subnitentia.

Observ. Cette espèce et la précédente donnent une idée précise de l'existence du genre *Limboria* comme évidemment distinct de tout autre, et complètement caractéristique. Les deux espèces suivantes fortifient encore davantage cette assertion.

3. LIMBORIA *Sæpincola.* (Tab. 1. Fig. 4.)

L. Crusta tenuissima, subnulla, albicante; apotheciis raris, immersis, concavis, demùm erumpentibus elevatis planiusculis, cinereo-pruinosis, Limbo marginante tenui integerrimo, tandem discreto patente, hinc indè fisso.

Schizoxylum Sæpincola. Pers. in act. Wetterau. V. 2. 1. p. 11. tab. 10. fig. 9. (forma incipiens). — *Calicium ligniperda.* Pers. in litt. secundùm specimen. (forma adulta.)

Hab. In Gallia ad ligna sæpimentorum. *Persoon.*

Descr. *Crusta* latè expansa, membranacea, admodùm tenuis, aliquandò vix ulla vel pruina alba tenuissima, minimè nitida. *Apothecia* valdè rara et distantia parva, juniora in ligno immersa

concaviusculâ, in ambitu integra vel tenuissimè granulata, demùm suprà lignum tota elevata, disco quodam separato quasi instructa, plano vel convexiusculo, aliquandò subtuberculoso, cæsio-pruinoso, limboque demùm ab hocce disco rima quadam subdiscreto, patulo, dilatato, incisuris quibusdam partito (1).

Observ. Comme je ne connais cette espèce que par les échantillons qui m'en ont été envoyés par le docteur Persoon, et d'après lesquels j'ai donné les figures ci-jointes, ce n'est que d'après lui que j'ai pu décrire les apothécium dans leur premier état, ne les y ayant pas vus. Parvenus à tout leur développement, ils ressemblent beaucoup à ceux qui existent dans quelques espèces du genre immédiatement suivant (Cyphelium); mais comme le limbe est toujours plus ou moins inégal et divisé en plusieurs lanières ou lobes, et que la structure intérieure est aussi entièrement différente, je n'ai pas pu, ce

(1) Nous n'avons point encore rencontré cette espèce en Normandie ; mais nous en avons recueilli de très-beaux échantillons sur des palissades servant de clôture à des habitations près du pont de Kehl. Nous fûmes guidé dans cette recherche par les obligeantes indications de M. Nestler, professeur de botanique à l'école de Strasbourg, qui voulut bien nous y accompagner lui-même.

Cette espèce est, comme nous l'avons déjà dit, l'une de celles que M. Fries retire de ce genre pour les placer parmi ses champignons pyrenomycètes xylomacés.

(Note du Traducteur.)

me semble, balancer à rapporter cette espèce au genre *Limboria*. Que le docteur Persoon ne connaissant pas les autres espèces analogues, se soit trouvé conduit à la nécessité d'établir un genre particulier pour celle-ci toute seule, cela ne fait que prêter un nouvel appui au parti que j'ai pris à ce sujet, et dont j'ai déjà exposé les motifs; mais il ne doit pas pour cela paraître étrange que je n'aie pu conserver le nom générique qu'il avait créé, par la raison qu'il ne convenait pas à la plupart des espèces nouvelles que j'ai eu occasion de voir et d'examiner. Il rapporte plus loin que la croûte ou thallus paraît détruire le bois sur lequel elle croît; qu'avec le temps celui-ci disparaît, et qu'enfin il ne laisse plus d'autres traces qu'une poussière fine, blanche : circonstance qui aura probablement donné lieu à la dénomination spécifique de *Ligniperda*. Qu'il ait d'abord méconnu cette espèce dans son premier état, c'est ce qui paraît une chose démontrée par les échantillons que j'ai reçus de lui à diverses époques sous les deux noms ci-dessus. Trompé par des échantillons imparfaits, j'ai dans le supplément du *Synopsis Lichenum*, p. 338, présenté à tort ce Lichen comme un jeune *Arthonia moriformis*.

4. LIMBORIA *Flœrella*. (Tab. 1. Fig. 3).

L. Crusta subnulla, pallescente, subpruinosa; Apotheciis erumpentibus, creberrimis, concaviusculis subpeltatis; Limbo lato, irregulari, subgranulato crenatoque, undulatim inflexo.

Hab. in Suecia et Germania ad ligna denudata Alni et Abietis.

Descr. *Crusta* præter pruinam pallidam tenuemque ligni fibræ obducuntur vix ulla. *Apothecia* minuta, confertissima, atra, subopaca laminam suborbicularem testaceam flexuosam assimilant ad centrum subtùs affixam, de cætero undique liberam et (ob ambitum crenato-granulatum, crispum, irregulariter inflexum) concaviusculam, limbo vel in initio integriusculo et inflexo vel crenulato.

Observ. Cette espèce, quoique l'une des moins bien connues du genre quant à l'apothécium, n'en est pas moins de celles où il présente le plus clairement le caractère générique; car on n'y trouve ni ce qui s'appelle disque proprement dit ni rebord circulaire, et le limbe, sans être très-fendu, est cependant pourvu d'une frisure particulière, et libre en-dessous de manière à donner une idée précise des caractères qui distinguent les *Limboria* d'avec les *Arthonia* et les *Lecidea*.

5. LIMBORIA *Corrugata*. (Tab. 1. Fig. 5).

L. *Crusta* tenui, cartilaginea, glabra, verruculosa, albo-cinerascente; Apotheciis sessilibus, plano-convexiusculis, rugoso-plicatis, nitidulis; Limbo crenulato, irregulari, demùm subrepando obsoleto.

Lecidea corrugata. Ach. Syn. Lich. p. 18. — *Lichen graniformis*. Hag. Hist. Lich. p. 47. Hoffm. Enumer. Lich. — Dicks. Pl. Cr. 1. p. 10.

Hab. in Suecia, Anglia, Germania, ad asseres vetustas et sæpimenta lignea, inque crusta Lecideæ Ehrhartianæ subparasitica, ad ligna abietina vetusta.

b. L. *alnea.* Crusta lævigata, glabra, glauca, longitudinaliter diffracto-rimosa; apotheciis erumpentibus, minutis, rugosis, subglobosis.

Hab. in Helvetia et Suecia, ad corticem Alni.

g. L. *quercina.* Crusta pallida, subpruinosa, verrucosa, verrucis glabris; apotheciis concaviusculis opacis, limbo subregulari.

Hab. in Suecia ad corticem vetustam Quercûs.

Descr. *Crusta* effusa glabra, verrucis minutis adspersa (in *b.* non verrucosa sed diffracto-rimosa, in *g.* subpruinosa), sordidè albido-cinerea (in *b.* magis glauca, in *g.* pallida.). *Apothecia* parva, frequentia, rugis crassis elevatis notata et quasi irregulariter collapsa, atra, nitida; juniora planiuscula, in crusta sessilia (in *b.* erumpentia), limbo irregulari crenulato, adulta convexa (in *b.* semper subglobosa, in *g.* ferè constanter concaviuscula), non marginata sed in ambitu tumida repanda.

Observ. Si d'autres espèces n'avaient pas fait créer le genre *Limboria*, il n'aurait pas été facile de distinguer auxquels des *Arthonia* ou des *Lecidea* devrait être rapportée celle-ci. Dans l'état actuel des choses, sa détermination générique paraît entourée de plus de certitude. Au reste je ne connais aucune autre

espèce parmi les Lichens, dont l'apothécium soit d'une structure aussi extraordinaire. Je n'ai pas encore osé regarder les variétés indiquées ci-dessus comme des espèces particulières. Florke présente dans ses Deutsche Lichenen, II^e liv. n° 24, observ. p. 5, *le Peziza hysterium* de Persoon (Syn. fung. p. 671) comme synonime de cette espèce, mais c'est une erreur : j'ai reçu de Persoon lui-même des échantillons de cette Pezize, qui prouvent suffisamment qu'il a voulu désigner par ce nom une tout autre plante.

6. LIMBORIA *Regularis*. (Tab. 1. Fig. 6.)

L. Crusta tenui-membranacea, subpruinosa, albida; Apotheciis suberumpentibus raris, demùm expansis, concavis, suprà glabriusculis, nudis; Limbo integerrimo, incurvo, subflexuoso, subtùs albo-pruinosis.

Hab. in Suecia ad corticem Pini abietis. *Fries.*

Descr. *Crusta* effusa tenuissima subindè rimosa et albo-pruinosa. *Apothecia* passim è cortice erumpentia, parva, semper concava ob limbum elevatum et inflexum integerrimum rarò flexuosum, suprà glabra nigra, papilla non rarò in centro elevata, extùs pruina alba plerumque irrorata.

Obsrv. Cette espèce, que je n'ai pas cru pouvoir me dispenser de placer parmi les *Limboria*, a cependant plus d'analogie qu'aucune autre avec les *Lecidea*, sous le rapport de la forme plus régulière de son apothécium. L'absence d'un rebord distinct

(car le bord est seulement recourbé de manière à en présenter l'apparence) et d'un disque proprement dit, le *facies*, qui est complètement celui d'une espèce appartenant aux *Calicioïdes*, la matière du thallus, l'insertion de l'apothécium sur l'écorce de l'arbre et non sur ce même thallus, ce qui indique clairement la parenté avec les champignons généralement existante chez les Calicioïdes : telles sont les circonstances qui m'ont porté, avec raison ce me semble, à rapporter cette espèce au genre *Limboria*, quoique dans les échantillons que j'ai vus le limbe soit entier et uniforme. On ne peut pas d'ailleurs, malgré sa ressemblance avec le *Cyphelium picastrum*, la placer parmi les *Cyphelium*, parce qu'elle en diffère par l'absence de la matière renfermée dans l'apothécium, et de la poudre de propagation qui caractérisent ce genre d'une matière si tranchée (1).

II. GENRE.

CYPHELIUM (2).

J'espère que ma proposition de partager le genre *Calicium* en plusieurs, sera justifiée tant par

(1) M. Fries regarde ce Lichen comme la Var. B. du Lecidea abietina. Ach. Syn. Lich. p. 30. Voyez Schedul. critic. de Lichen. exsic. Suec. p. 9.

(2) M. Fries a réuni de nouveau ce genre aux Calicium. Voici ce qu'il en dit dans l'ouvrage que nous venons de citer : Cyphe« lium apotheciis sessilibus à Caliciis solùm diversum, genus « omninò supprimendum. Plurimæ formæ intermediæ adsunt.»

(Notes du Traducteur.)

le consentement qu'y ont donné les autres botanistes que par les motifs qui m'ont déterminé, et qui, d'après les règles de la science et des recherches convenablement dirigées, m'ont paru de nature à exiger cette réforme. Ces motifs au reste se font suffisamment connaître d'eux-mêmes dans la simple exposition des caractères qui distinguent l'un de l'autre chacun de mes nouveaux genres. Pour les *Cyphelium* aussi bien que pour les autres Calicioïdes, ces caractères consistent, comme il a été dit précédemment, dans la forme particulière de l'apothécium, sa structure ou composition et son insertion. L'apothécium chez les espèces les plus parfaites et les plus authentiques du genre *Cyphelium*, a la forme d'un gobelet ou d'une tasse à thé applatie ; il est de couleur noire, mais sa surface extérieure souvent parsemée d'une poudre de couleur différente, est entourée et dépassée par une bordure (1) horizontale, toujours très-régulièrement circulaire et semblable à un anneau. Ce godet de

(1) Nous avons traduit, dans tout ce qui concerne ce genre, le mot suédois *braedd* par *bordure*, et nous croyons devoir remarquer que ce n'est ni un rebord de la même substance que le disque de l'apothécium comme dans les Lecidea, ni une bordure thalloïde, mais le bord supérieur plus ou moins applati du godet qui constitue la portion extérieure de l'apothécium.

(Note du Traducteur.)

l'apothécium, qui conserve toujours sa forme régulière, est le plus souvent rempli jusqu'à la hauteur de sa bordure d'une masse dure et fragile de même couleur (ou quelquefois d'une matière pulvérulente), laquelle masse ou matière offre à sa partie supérieure une surface platte, couverte d'une poudre abondante (de la même ou d'une autre couleur), qui est probablement l'organe de propagation de ces Lichens. Je me suis cependant trouvé obligé, par une analogie qu'il n'est pas possible de méconnaître, de rapporter au même genre quelques espèces plus petites qui s'en écartent un peu par la forme de l'apothécium, et chez lesquelles il est plutôt globuleux ou pyriforme. Lorsqu'on trouve un thallus distinct, comme cela a lieu le plus souvent dans ce genre, l'apothécium est immédiatement attaché sans pédicule, mais il arrive aussi que les apothécium naissent comme parasites sur le thallus d'autres Lichens, et dans quelques espèces on n'a pas encore pu apercevoir de thallus distinct. Dans le cas où il en existe un visible (quoique même alors il soit souvent peu distinct), comme dans celui où il n'est pas encore développé, on trouve l'apothécium poussant à nu sur le bois ou l'écorce des arbres, station ordinaire des espèces de ce genre. Toutefois, dans la plus grande partie des espèces, le thallus con-

siste dans une croûte un peu épaisse et cartilagineuse.

Des détails dans lesquels je viens d'entrer, il résulte assez clairement, sans qu'il soit besoin d'établir une comparaison plus étendue, comment et en quelle manière les espèces de ce genre se distinguent essentiellement de toutes les autres, même de celles qui doivent être mises au rang des *Lecidea*, seul genre avec lequel les *Cyphelium* aient quelque ressemblance extérieure, et avec lequel elles puissent quelquefois être confondues dans un examen peu approfondi.

Le nom de ce genre est dérivé du mot grec : CUPHELON, petit godet ou tasse, et ses caractères sont les suivants :

RECEPTACULUM *universale* crustaceum (vel nullum seu nondùm detectum) expansum, adnatum, uniforme. *Partiale* crateræforme (1), sessile (atrum), totum regulare, persistens, repletum massa solidiuscula concolori, suprà veluti formante discum planiusculum, pulvere floccoso,

(1) J'ai trouvé très-convenable pour exprimer le véritable aspect de l'apothécium dans les *Cyphelium*, ce mot nouveau, proposé par Salisbury (Voyez les Transact. de la Soc. Linnéenne, vol. 5. p. 138. pl. 5.), qui supplée au défaut d'un nom pour cette forme dans certaines parties des plantes (par exemple la corolle).

(prolificante ?) tectum, ambitu ipsius apothecii hunc æquante integerrimo marginatum.

SPECIES.

1. CYPHELIUM *Tympanellum* (1).

C. Crusta tenui-cartilaginea, verrucosa, sordidè incana; Apotheciis adnato-sessilibus, disco plano, cinereo-pruinoso, marginem tenuissimum suglaucescentem æquante.

Calicium Tympanellum. Ach. Syn. Lich. p. 56. — *Lichen. univers.* p. 233. Tab. 3. Fig. 1. — *Tympanis saligna.* Tode ; Fung. Meckelnb. 1. Tab. 4. Fig. 37.

Hab. in Suecia et Europæ trabibus et sæpimentis ligneis.

(1) Nous n'avons pas connaissance que cette espèce existe en Normandie ; mais on la trouve sur d'autres points de la France et particulièrement dans les Vosges. M. Fries y réunit l'espèce suivante, et d'après les échantillons que nous avons reçus de lui, il ne nous paraît pas en effet possible de séparer plus long-temps ces deux lichens. Nous indiquerons donc comme type du *Calycium Tympanellum* des Lichenographes du nord, les échantillons publiés par nos savants amis MM. Mongeot et Nestler, sous le nom de Calicium Leucomelas. Pers., n°. 859 de leur précieuse et instructive collection.

Quant au lichen qui y figure sous le nom de Calicium Tympanellum, n°. 858, nous pensons que cette détermination est une erreur à laquelle nous nous reprochons d'avoir contribué, et nous croyons pouvoir affirmer que c'est réellement le Calicium Stigonellum qu'on trouvera décrit ci-dessous.

(*Note du Traducteur*).

b. C. *inquinans.* Crusta crassa verrucoso-conglobata cinerea; Apotheciorum disco convexo atro-furfuraceo marginem obtegente.

Lichen inquinans. Engl. bot. V. 12. Tab. 810.

HAB. in Suecia, Anglia, Gallia, ad ligna demortua.

OBSERV. C'est de toutes les espèces de ce genre connues jusqu'ici celle où l'apothécium est le plus grand.

2. CYPHELIUM *Leucomelas.* (1) (Tab. I. Fig. 7.)

C. Crusta cartilaginea, glomerato-verrucosa, alba; Apotheciis subinnatis, disco concavo demùm inæquabili rimoso-verruculoso, margine tenui, prominente, albo pruinoso.

Calicium Leucomelas. Pers. in actis Wetterau. V. 2. 1. p. 14. Ach. Syn. Lich. in add. p. 333.

HAB. in Suecia et Helvetia ad ligna demortua.

DESCR. *Crusta* primordialis tenuissima lævigata alba, dein verrucis conglomeratis difformibus concoloribus ferè obtecta. *Apothecia* dimidia sua parte crustæ innata atra, juniorum disco plano cæsio-subpruinoso et margine coarc-

(1) Cette espèce avait été nommée primitivement par M. Persoon *Calicium Leucoloma* (à cause de la couleur souvent blanchâtre de la bordure de l'apothécium) et non pas *Leucomelas*, comme on l'a toujours écrit depuis, probablement par suite d'une méprise de copiste ou d'imprimeur. Dans le cas où on la conserverait, il serait au moins nécessaire de lui rendre son véritable nom. *(Note du Traducteur.)*

tato plerùmque albo, adultiorum concavo per ætatem diffracto rimoso inæquabili et aliquandò verrucoso, furfure albicante adsperso, margine magis ampliato nudo vel albo-pruinoso, rariùs subflexuoso.

Observ. Cette espèce est très-distincte de la précédente par la couleur du thallus aussi bien que par l'aspect tout différent de l'apothécium.

3. CYPHELIUM *Picastrum*. (Tab. 1. Fig. 8.)

C. Crusta tenuissima, lævigata, glauco-incana; Apotheciis erumpentibus confertis, disco concaviusculo farina pallidâ obtecto, margine prominente tumidulo subinflexo, nudo subpruinosoque.

Hab. in Suecia ad ligna emortua truncorum Pini sylvestris. *Fries.*

Descr. *Crusta* effusa, vix præter colorem albicantem quo lignum obducitur distinguenda. *Apothecia* inter ligni rimas erumpentia parva et multò minora quam specierum præcedentium, adulta scutelliformia, ob ambitum elevatum et quasi inflexum crassiusculum concava, disco aliàs ferè plano et usque ad marginem farina pallidè sulphurea tecto, margine sæpenumero suprà ferè nudo nigro.

Observ. Cette espèce s'écarte un peu des précédentes quant à la forme de l'apothécium; car le bord en est épais et comme recourbé, mais cependant elle ne peut au reste, à plus forte raison, être rapportée à aucun autre genre.

4. CYPHELIUM *Adspersum.*

C. Crusta tenui - glauco - cinerascente ; Apotheciis subemergentibus subsessilibus discoque plano pulvere flavo-viridi adspersis, margine subprominente nudo.

Calicium adspersum. Pers. Ic. et Descr. fung. p. 39. Tab. 14. Fig. 7. — Ach. Syn. Lich. p. 56.

Hab. in Germania ad corticem arborum.

Observ. C'est principalement sur la description de Persoon que j'ai fondé le caractère spécifique de ce Lichen, parce que l'échantillon qu'il avait eu autrefois la complaisance de m'envoyer, a été tellement endommagé par le transport que je n'ai pu en tirer les éclaircissements qui m'auraient été nécessaires. Ils me font voir cependant que les apothécium restent entièrement à nu dans leur vieillesse et que le disque, lorsqu'il a acquis tout son développement, parvient à la hauteur de la bordure.

5. CYPHELIUM *Scabrosulum.* (Tab. 1 Fig. 10.)

C. Crusta tenui albicante, granulis sulphureis obtecta; Apotheciis erumpentibus subsessilibus aterrimis, è furfure concolori adnato scabridis, disco plano marginem vix attingente.

Hab. in Suecia ad corticem Quercûs.

Descr. *Crusta* peregrina? (*Leprariæ cinereo-sulphureæ*?) è granulis subglobosis, minutissimis, sulphureis, in subiculo tenui-albicante vix perceptibili aggregatis composita. Apothecia tota atra, juniora sessilia, adulta in stipite omnium

brevissimo parùm quasi elevata conspiciuntur. Discus planus et margo hunc vix superans ad oculum armatum scàbra apparent ob furfurem adfixum atrum.

Obsrv. Si par des recherches postérieures on trouvait que l'apothécium s'élevât plus haut et devînt régulièrement stipité, l'espèce devrait être transportée au genre suivant (Calicium) ; mais jusqu'à présent, je ne me suis point trouvé à même d'observer des apothécium véritablement stipités. Sous le rapport de la forme de l'apothécium, ce Lichen paraît aussi appartenir aux *Cyphelium* plutôt qu'aux *Calicium*, et ce n'est que sur de vieux apothécium que j'ai vu une espèce de commencement de stipitelle.

6. CYPHELIUM *Tigillare.*

C. Crusta cartilaginea, in subiculo glauco tenui areolato-verrucosa, citrina; Apotheciis crusta innatis totis atris opacis, disco plano marginem tumidulum æquante.

Calicium Tigillare. Ach. Syn. Lich. p. 55. — Pers. In. Act. Weterau. V. 2. 1. p. 14. — *Lecidea Tigillaris.* Ach. Lichenogr. univers. p. 164. — Meth. Lich. p. 46. tab. 2. fig. 1. — Wahlenb. Fl. Lapp. p. 468. — *Lichen Tigillaris.* Ach. Prodr. Lich. p. 67. — Engl. bot. V. 22. tab. 1530.

Hab. In Suecia et tota ferè Europa, ad ligna vetusta diutiùs aëri exposita.

Obsrv. Tout le *facies* de cette plante montre qu'elle appartient aux Lichens calicioïdes, et qu'ainsi elle doit être placée parmi les *Cyphelium* plutôt que parmi les *Lecidea.* La surface du disque a d'ailleurs dans

la jeunesse de l'apothécium, la même forme que chez les Cyphelium; mais la masse intérieure qui en remplit la concavité paraît plus cartilagineuse et devient quelquefois d'une couleur plus pâle. J'ai vu un apothécium de cette espèce, qui, en vieillissant, s'était trouvé comme porté sur un court stipitelle. La même circonstance a lieu chez d'autres espèces du même genre, mais presque jamais dans les Lecidea.

7. CYPHELIUM CEMBRINUM. Tab. 1. fig. 9.

C. Crusta cartilaginea, in subiculo atro dispersa, areolato-verrucosa, pallido-albicante; Apotheciis superficialibus, disco plano-convexiusculo marginem tenuissimum subindè glaucescentem æquante.

Calicium cembrinum. Ach. Syn. Lich. p. 55. — *Lichenogr. univ.* p. 233.

Hab. In Helvetia ad ramos decorticatos Pini cembræ.

Observ. La ressemblance marquée de cette espèce, qui appartient visiblement au genre Cyphelium, avec la précédente, est encore une preuve de plus de la nécessité de lui rapporter celle-ci. Cependant elle s'en distingue clairement par la couleur noire de son écorce primitive inférieure ou *subiculum*, aussi bien que par celle de son thallus même, et par le peu d'épaisseur des bords de son apothécium, qui ont la même forme que dans le Cyph. tympanellum et le Cyph. leucomelas.

8. CYPHELIUM STIGONELLUM.

C. Crusta tenui albicante vel nulla; Apotheciis superficialibus, subglobosis, atris, glabris; disco

minuto, furfuraceo, opaco, demum dilatato plano, vel concavo; margine coarctato, tandem ampliori, tenuiori prominulo.

Calicium stigonellum. Ach. Syn. Lich. p. 56. — Lich. univ. p. 232. — Meth. Lich. p. 88. — *Calicium sessile.* Pers. Tent. Disp. Fung. Suppl. p. 59. — *Sphærocarpus sessilis.* Ehrh. Cr. Dec. 32. n°. 320. *Lecidea gelasinata.* Ach. Meth. Lich. p. 33. — *Lichen gelasinatus.* Wither. Arr. V. 4. tab. 31. fig. 1.

Hab. In Suecia et tota Europa ad corticem Quercûs, in thallo Porinæ pertusæ necnon in Parmeliis Americæ septentrionalis.

Observ. Cette espèce a des apothécium d'abord très-petits, presque globuleux; ils s'élargissent ensuite, et deviennent concaves. Le thallus membraneux qu'on voit quelquefois entre deux, ne peut pas être regardé avec certitude comme lui appartenant, attendu qu'on les rencontre aussi souvent croissant tout seuls comme parasites sur des thallus étrangers (1).

(1) L'histoire de ce lichen est fort embrouillée, et nous nous estimerons d'autant plus heureux de contribuer à l'éclaircir, qu'il n'est pas rare en Normandie.

Après avoir été constamment décrit comme espèce distincte par Acharius, il a été réuni au *Calicium turbinatum* par M. Fries. Cependant notre savant ami, sur les réclamations que nous lui avons adressées, s'est déterminé à l'admettre, sinon comme une espèce très-tranchée, au moins comme une forme digne d'une attention particulière. Voici ce qu'il en dit dans l'une de ses plus récentes publications :

« Ad corticem quercûs et tiliæ vulgare. Specie à C. Turbinato distinctum non urgeo, sed tantum sanè differt, ut seorsim tradendum. Numquam cum. Cal. turbinato mixtum crescit;

9. CYPHELIUM TURBINATUM.

C. Crusta tenui subcontigua inæquabili albescente ; Apotheciis substipitatis, turbinato-cyathiformibus atris nitidis, disco intrà marginem tumidum nudum punctiformi opaco.

Calicium turbinatum. Ach. Syn. Lich. p. 56. — Lichen univ. p. 232. tab. 3. Fig. 3. Meth. Lich. p. 89. — Pers. Tentam. Dispos. Fung. suppl. p. 59.

Hab. In Suecia et Germania sæpissimè parasiticum ad thallum Porinæ pertusæ et Isidii cocodis.

Observ. C'est une chose qui peut laisser des doutes que la question de savoir si ce Lichen est une espèce

« hoc enim porinæ pertusæ veræ, præcipuè verrucis fertilibus « insidet ; Cal. stigonellum autem porinis sterilibus, in plagis « contiguis formis coccodeis innatum, hinc facies potius C. « Tympanelli minoris. Ob crustam deficientem planta fungosa « (Sphinctrina). »

En France ce lichen a été trouvé pour la première fois aux environs de Rambouillet, par M. Léon Dufour qui lui donna le nom de Calicium scutellaria. Nous le rencontrons fréquemment en Normandie toujours sur des écorces vivantes, et depuis 10 ans que nous l'y observons, nous n'avons jamais eu occasion de soupçonner que ce pût être la même chose que le Cal. Turbinatum, qui croît d'ailleurs constamment chez nous sur le Porina pertusa, tandis que celui-ci habite toujours sur l'isidium coccodes, comme le remarque M. Fries. Il paraît au reste qu'il prend plus de développement en France qu'en Suède, et que ce fut cette circonstance qui engagea le savant professeur de Lund à rapporter au Calicium tympanellum les premiers échantillons que nous lui soumîmes. C'est cette première détermination, transmise par nous à MM. Mougeot et Nestler, qui a été reproduite dans leur neuvième fascicule, n°. 838. (*Note du Traducteur*).

distincte, ou bien un état, soit décrépit, soit altéré de la précédente. Quelque quantité d'individus que j'en aie vus, provenant de toutes sortes de lieux, je n'ai pas encore pu éclaircir ce point avec une certitude suffisante ; cependant j'ai cru inconvenant de réunir deux espèces qui présentaient de si bons caractères distinctifs ; car, si l'on observe la manière de croître de toutes les deux, à partir de leur premier développement, et que l'on tienne compte aussi de la différence de forme qu'offre ensuite l'apothécium, le résultat de cet examen sera qu'on doit continuer de les séparer (1).

10. CYPHELIUM STICTICUM.

C. Crusta subleproso-arachnoïdea, sordidè albo-cinerascente ; Apotheciis innatis, minutis, subglobosis, totis atris opacis, disco punctiformi, intrà marginem tumentem scabriusculum subimpresso.

Verrucaria byssacea. var. *B. Stictica et C. Minutissima.* Ach. Syn. Lich. p. 97. — Lichen. univ. p. 295. — Meth. Lich. p. 124. — *Sphæria byssacea* ? Weig. Obs. bot. p. 42. tab. 2. fig 9.—Pers. Syn. Fung. App. p. XXVII.

Hab. In Suecia, Germania, Helvetia, Gallia, Anglia, ad corticem Quercûs, Pini et aliarum arborum.

Observ. N'ayant pu, dans des recherches rendues bien difficiles par la prodigieuse petitesse de l'apo-

(1) Cette plante est l'*Hypoxylon sphinctrinum* de Bulliard et le *Sphæria sphinctrina* de MM. de Candolle et Sowerby.

M. Fries la retire des Lichens, ainsi que la précédente, pour la porter parmi ses champignons *pyrenomicètes xylomacés* sous le nom de *Sphinctrina turbinata*.

(*Note du Traducteur.*)

thécium, trouver dans cette plante aucune trace d'un thalamium ou d'un noyau, ni le moindre signe de la présence de la gélatine soluble qu'on rencontre chez les sphæries, je n'ai pas cru qu'il fût convenable de la laisser plus long-temps, soit parmi les Verrucaria, soit parmi les Sphæria; c'est aux Cyphelium qu'il est le plus juste de la rapporter, quoique la forme extérieure de l'apothécium s'éloigne un peu de celle qu'on peut regarder comme type de ce genre; mais cette circonstance lui est commune avec le Cyph. stigonellum et le Cyph. turbinatum, qui n'en sont pas moins des espèces très-authentiques. J'ai bien reçu d'Allemagne des échantillons sous le nom de *Sphæria byssacea* Weig., et je les trouve parfaitement conformes à ceux de mon *Verrucaria stictica*; mais dans le cas où je n'aurais pas reçu le véritable qui a été placé par Persoon dans les sphæries, ce synonime devra être retiré d'ici et peut-être reporté, soit dans les Verrucaria, soit dans les Sphæria. La couleur du thallus est variable, et on le rencontre tantôt d'un blanchâtre clair, tantôt d'un cendré foncé, suivant les diverses écorces sur lesquelles il croît; mais cette différence n'est ni assez constante, ni assez importante pour qu'on doive y voir un changement d'espèce; d'autant plus qu'on peut mettre en doute, si cette mince membrane n'est pas un simple produit de la surface extérieure de l'écorce, ou si elle appartient réellement à l'apothécium, qui est au reste le plus petit de tous ceux du genre, et ne peut pas être examiné sans le secours de la loupe.

EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 1. A. *Limboria fimbriata*, sur une écorce, de grandeur naturelle.
B. Le même un peu grossi.
C. D. E. Apothécium jeunes et vieux, vus en-dessus et à de forts grossissements.

Fig. 2. A. *Limboria constellata*, sur une écorce, de grandeur naturelle.
B. C. D. E. (Mêmes explications que pour la fig. 1.)

Fig. 3. A. *Limboria flexella*, sur un morceau de bois dépouillé d'écorce, ou bûche, de grandeur naturelle.
B. Le même grossi.
C. D. E. F. G. Apothécium jeunes et vieux, vus en-dessus et fort grossis.

Fig. 4. A. *Limboria sœpincola*, sur du bois, de grandeur naturelle.
B. C. D. Jeunes et vieux apothécium, vus en-dessus et à de forts grossissements.
E. Section perpendiculaire d'un apothécium, vue isolément.

Fig. 5. A. *Limboria corrugata*, sur du bois, de grandeur naturelle.
B. C. D. E. F. (Voyez les explications de la fig. 1.)

Fig. 6. A. *Limboria regularis*, sur une écorce, de grandeur naturelle.
B. C. D. Apothécium fort grossi, vu un peu de côté B et par-dessus C. D.

Fig. 7. A. *Cyphelium leucomelas*, sur du bois, de grandeur naturelle.
B. Jeune, et C. D. vieux apothécium, vus de côté et très-grossis.

Fig. 8. A. *Cyphelium picastrum*, sur du bois, de grandeur naturelle.
B. C. Apothécium très-grossis et vus le premier de côté et le deuxième par-dessus.

Fig. 9. A. *Cyphelium cembrinum*, sur une écorce, de grandeur naturelle.
B. Le même fort grossi.
C. D. Deux apothécium vus de côté et E. un troisième vu en dessus, tous avec de forts grossissements.

Fig. 10. A. *Cyphelium scabrosulum*, sur une écorce, de grandeur naturelle.
B. C. D. Apothécium fort grossis, vus les deux premiers de côté et le troisième par-dessus.

MÉMOIRE

Sur les Terrains de transport qu'on trouve dans le département du Calvados; sur les avantages qu'en retire l'agriculture, et sur la manière de les cultiver dans ce département; par M. DE MAGNEVILLE.

(Lu à la séance du 5 février 1827.)

De tous les terrains connus jusqu'à ce jour, ceux de transport ou d'alluvions ont le moins occupé les géologues. Ils offrent cependant un double intérêt, puisqu'ils lient l'état actuel de la surface du globe avec celui des époques plus reculées, et qu'ils fournissent à l'agriculture la plus grande partie des terres végétales. C'est ce dernier motif qui m'a le plus particulièrement déterminé à étudier ces terrains. J'ai voulu connaître le sol que je cultivais, et j'ai porté ensuite plus loin mes recherches, mais je suis loin d'avoir exploré tous les points du département.

M. d'Aubuisson, dans son traité de géognosie, a désigné sous le nom de *Terrains de trans-*

port, ceux qui sont composés de parties incohérentes, qui ne sont recouvertes par aucunes couches pierreuses, et qui n'ont jamais pu l'être.

J'adopte cette définition, parce quelle comprend tous les terrains qui font le sujet de ce mémoire.

Partout où nous portons nos pas, nous reconnaissons l'action destructive du temps. Les roches les plus anciennes et les plus solides n'ont pu lui résister entièrement. Leurs débris entraînés se sont agglomérés, et ont formé d'autres roches, qui, détruites à leur tour, ont donné naissance à de nouvelles formations, ou à de nouveaux dépôts : nous voyons beaucoup de ces derniers s'accroître journellement. Un hiver, un orage même suffit pour entraîner dans les vallées les débris des terrains plus élevés : les rivières les reprennent et les transportent souvent jusqu'à leur embouchure, où ils forment des bancs, et quelquefois des îles très-considérables, si d'autres causes ne les reportent plus loin pour les précipiter au fond de la mer, où se forme probablement une nouvelle série de nouveaux terrains. Ce qui se passe sous nos yeux nous explique suffisamment l'origine de quelques terrains de transport; mais il en est

d'autres qui, n'étant plus susceptibles d'accroissement, doivent la leur à des causes qui ne peuvent plus avoir d'action sur eux, et ils remontent par conséquent à des époques bien antérieures.

Cette observation m'a conduit à établir deux divisions dans les terrains qu'on a désignés indistinctement sous les noms de *terrains de transport*, *d'alluvion et d'atterrissement*.

Je comprends dans la première ceux qui doivent leur origine à des causes qui ont cessé d'agir sur eux, et qui, dans l'état actuel des choses, ne peuvent plus se renouveler. Je les nomme *terrains de transport*.

Je place dans la seconde ceux dont l'accroissement est dû à des causes qui agissent encore, ou qui peuvent se renouveler, et auxquelles on peut attribuer leur origine. Je les désigne sous le nom de *terrains d'alluvion*.

N'ayant point fait encore d'observations suffisantes sur ces derniers, qui se modifient presque à l'infini, il ne sera question dans ce Mémoire que des terrains de transport.

Des Terrains de transport.

Les différents terrains de transport que j'ai observés dans les plaines et sur quelques pla-

teaux du département, m'ont présenté dans toute leur étendue un ordre et une régularité remarquable. La nature de la terre dont ils sont composés, les galets et les autres débris qu'ils renferment, sont toujours les mêmes, et appropriés à chacun de ces terrains. Les vallées qui les traversent ne font que les interrompre, sans leur faire éprouver aucun changement. Ils reparaissent également sur les côteaux opposés, lorsque ceux-ci ont atteint une hauteur suffisante (pl. II. profil n°. 1.). Ce fait seul porterait à penser que les terrains de transport ont une origine antérieure à celle des vallées; mais une considération bien puissante vient encore à l'appui de cette opinion, c'est que beaucoup de ces terrains renferment des débris appartenant à des roches qui s'en trouvent séparées par des vallées souvent très-larges et très-profondes; or, quelle est la force qui aurait pu les transporter au-delà de ces vallées, sans les laisser s'y précipiter, ou celle qui aurait pu leur faire remonter les côteaux, pour les déposer au milieu des terrains de transport. Il est bon d'observer qu'on trouve quelquefois des galets roulés du poids de plusieurs quintaux, notamment à l'Ébisey et à Saint-Aubain-d'Arquenay.

La surface des terrains de transport *suit*

quelquefois la pente de la formation sur laquelle ils reposent ; mais le plus souvent, variant d'épaisseur, ils prennent une direction horizontale, et forment des plaines et des plateaux assez étendus. On y remarque cependant quelques mamelons et de petites vallées en pente douce, qui font faire de légères ondulations au terrain. Lorsque ces plaines sont inclinées dans quelques endroits, le terrain de transport diminue progressivement d'épaisseur, et il disparaît tout-à-fait quand l'inclinaison se prolonge au-dessous de son niveau. Alors la formation inférieure est mise à nu, et la terre végétale est en grande partie composée de ses débris et participe de sa nature (pl. II. profil n°. 2.).

Les terrains de transport sont, en raison de leur peu de consistance, plus exposés à l'action des pluies que les autres formations ; elles les dégradent, et entraînent leurs débris pour en former des alluvions. C'est à cette cause que j'attribue leur diminution d'épaisseur, leur pente, et même leur entière disparution aux environs des vallées qui les traversent, et au fond desquelles les eaux pluviales vont se réunir. Les cultivateurs ne l'ignorent pas ; ils donnent à leurs sillons, autant que la localité le leur permet, une direction propre à diminuer la rapidité des

courants d'eau que forment les pluies. Mais ce moyen devenant insuffisant, ils ont soin, dans le Pays-d'Auge surtout, d'enlever de temps en temps les terres qui s'accumulent aux extrémités inférieures des champs, qu'ils nomment *forrières*, et de les rapporter aux endroits d'où elles ont été entraînées.

Le terrain secondaire du département se relève dans les directions sud, sud-ouest, et ouest, vers le terrain de transition contre lequel il s'appuie. Ses différentes couches parviennent successivement à la surface de la terre, et y forment des plaines plus ou moins étendues et plus ou moins élevées. Chacune d'elles est recouverte en grande partie par un terrain de transport qui lui est propre, et qui a ses caractères particuliers. La différence qui existe entre eux et leur position géographique pourraient faire supposer qu'ils n'ont pas tous été formés simultanément; mais n'ayant aucun moyen d'établir entre eux un ordre d'ancienneté, je suivrai en les décrivant celui des couches sur lesquelles ils reposent.

N'ayant pas eu occasion d'observer le terrain de transport, sur le calcaire à Gryphées arquées, je passerai à la couche qui lui est superposée.

Terrains de transport reposant sur le calcaire oolithique inférieur.

Il est formé par une glaise assez généralement de couleur jaune-pâle, ressemblant beaucoup à celle des couches subordonnées au calcaire oolithique. Elle est souvent marbrée de bleu-pâle, ou de rouge; on y remarque aussi quelquefois des bandes d'un brun-foncé et ferrugineux. Cette glaise est entièrement rouge aux carrières de Croisilles; mais ne serait-ce pas un dépôt particulier qui existerait dans cette localité; car partout ailleurs, dans les cantons d'Évrecy, de Tilly-sur-Seule, de Creuilly et de Rye, la glaise est généralement jaunâtre; elle est remplie de débris anguleux de silex, qui ont une parfaite analogie avec les silex tuberculeux de certains bancs de la partie inférieure du calcaire oolithique. On y trouve encore des Ammonites, des Bélemnites, des Térébratules et quelquefois des vertèbres d'Ictyosaurus. Tous ces fossiles se retrouvent également dans le même calcaire.

Ce terrain occupe de très-grands espaces dans les plaines les plus voisines des roches de transition. Il est la base de terres labourables assez fertiles, mais elles sont fortes et difficiles à cul-

tiver. Elles retiennent l'eau avec avidité, ce qui oblige de bomber les sillons et de ne leur donner que huit à douze pieds de largeur. Les céréales y produisent proportionnellement plus de grain et moins de paille que dans les meilleurs sols du calcaire à Polypiers (1). L'assolement est triennal. Les principaux produits sont le blé, l'avoine, le sarrasin, les pois et le trèfle. On y cultive aussi le jonc marin (*ulex europeus*) qu'on appelle vulgairement *vignot* ou *vignon*. Il est employé pour cuire la chaux que fournit le calcaire oolithique, et dont on fait un grand usage pour amender ces terres. Les pommiers y sont très-multipliés, mais le cidre qu'ils produisent est léger ; il n'est pas de longue garde et donne peu d'eau-de-vie. Il y a beaucoup de bois et de haies de clôture dans ce terrain. Le hêtre et surtout le chêne y croissent avec vigueur.

Je n'ai point remarqué de terrain de transport sur le calcaire de Caen, mais seulement des alluvions provenant du calcaire à Polypiers, qui le domine toujours.

(1) Les cultivateurs expriment la même idée en disant que ce terrain rend moins au champ et plus à la gerbe, c'est-à-dire, qu'un espace donné produira moins de gerbes, mais que chaque gerbe fournira plus de grain.

Terrain de Transport reposant sur le calcaire à Polypiers. (forest marble).

Il est composé de trois sortes de terre bien distinctes :

1° Une argile rouge homogène et un peu consistante ;

2° Une glaise avec des galets roulés ;

3° Une terre jaune homogène sans consistance.

L'argile rouge recouvre la terre jaune, ou repose quelquefois immédiatement sur le calcaire à Polypiers, ou enfin elle passe insensiblement à la glaise. Cette dernière se trouve toujours seule au-dessus du calcaire à Polypiers. La terre jaune repose sur ce calcaire, et est presque toujours recouverte par l'argile rouge.

1° *De l'argile rouge.* Elle est de consistance moyenne, d'un grain très-fin, douce au toucher, ne contenant aucuns débris. Sa couleur est d'un roux un peu sombre. Unie à l'eau, elle devient onctueuse, se pétrit aisément et fait d'excellent mortier pour les maçonneries grossières. Les ouvriers l'appellent *Rougeat ;* elle atteint jusqu'à trois mètres et plus d'épaisseur.

Elle est la base des meilleures terres labou-

rables du département. Les cultivateurs la désignent sous le nom de *franche terre*. Elle n'est ni forte ni légère. Facile à cultiver, elle peut être labourée presque en tout temps. Elle laisse filtrer l'eau, et n'en retient que la quantité nécessaire à la végétation. Elle conserve long-temps sa fraîcheur, et est par cela moins exposée qu'aucune autre aux inconvénients des pluies trop abondantes et des sécheresses prolongées. On la laboure en sillons plats de 18 à 24 pieds de largeur. Son assolement est biennal. Ses principaux produits sont le blé, le trèfle et le sainfoin ; les autres grains y réussissent également bien, mais comme le but qu'on se propose dans la culture de cette terre est d'obtenir la meilleure récolte possible en blé, les autres ne sont qu'accessoires, ou, ce qu'on appelle dans le pays des *compots*, et il sont plus ou moins bons, selon qu'ils préparent plus ou moins bien la terre à produire du blé.

Ces terres sont peu plantées en pommiers ; leur produit ne compenserait pas le dommage qu'ils feraient aux récoltes. D'ailleurs ils donnent un cidre de médiocre qualité. Il y a peu de haies de clôture, excepté le long des chemins. Leur voisinage nuit trop aux récoltes. L'orme est de tous les arbres celui qui est le plus profitable.

Je citerai pour type de cette nature de terre celles de première qualité de l'Ebisey, de Saint-Contest et de toutes les communes situées entre Caen et la mer (1).

Il n'y a point de passage tranché de la terre rouge à la glaise ; elles se fondent l'une avec l'autre. La terre rouge commence à prendre plus de ténacité, sans changer de couleur, les galets s'y montrent ensuite, et elle finit par prendre la couleur et tous les caractères de la glaise.

Ce passage occupe des espaces considérables, et fournit à l'agriculture un sol bien différent du premier : il est pour ainsi dire aussi fertile, mais il est plus difficile à labourer. Il retient l'eau avec plus de force, ce qui oblige de bomber les sillons et de ne leur donner que douze à quinze pieds de largeur, suivant l'espèce de terre qui domine. L'assolement est généralement triennal ; le blé, l'orge, l'avoine et le trèfle en sont les principaux produits. Les pois et les différentes variétés de vesce, qui aiment les terres fortes, y réussissent très-bien. Les pommiers y sont multipliés et donnent un cidre de bonne qualité.

(1) C'est sur ce sol qu'on récolte dans plusieurs communes du bord de la mer une grande quantité d'oignon, de haricots et de navets. On y cultivait anciennement le pastel en très-grande abondance, mais cette culture a presque entièrement cessé.

Les cantons de Troarn, de Douvres et de Creuilly offrent beaucoup de terres de cette nature.

2° *De la glaise.* Elle est d'un jaune sombre, ou d'un roux ferrugineux. Elle est remplie de galets de toutes les grosseurs ; quelques-uns sont même très-volumineux ; ils proviennent des roches de transition ; ce sont des grès, des quartz, des grawackes, etc. Ils sont quelquefois agglomérés par des minérais de fer, et forment des masses de Pouding plus ou moins grosses.

Cette glaise donne une terre labourable de très-mauvaise qualité. Le cultivateur ne serait pas indemnisé des ses travaux et de ses dépenses sans le produit des pommiers, qui y sont en grand nombre, et qui y produisent de très-bon cidre. Ils exigent des labours, et c'est ce qui porte à cultiver cette terre, mais on ne peut faire ce travail ni pendant les pluies, ni pendant la sécheresse. Le blé produit rarement trois fois la semence. Le trèfle et les pois gris sont les fourrages qui réussissent le mieux. On tenterait vainement d'y semer du sainfoin. La pâture y est presque nulle. Quelques carex et quelques graminées de mauvaise qualité, que les cultivateurs appellent *herbes sures*, composent la plus grande partie des plantes qui

croissent spontanément lorsqu'on laisse ces terres en friche. Le bois est le meilleur produit qu'on puisse en retirer. Le chêne y réussit très-bien.

On rencontre cette glaise dans différents endroits et notamment sur la partie la plus élevée de l'Ebisey.

3° *De la terre jaune.* Elle est de couleur jaune-pâle, tirant sur le fauve. Elle est très-fine et très-douce au toucher. Elle ne renferme aucuns débris et est sans consistance. Elle se laisse facilement pénétrer par l'eau, et ne la retient que très-faiblement : en se séchant elle devient très-friable. On l'appelle vulgairement *fauvâtre, fauvet ou chauvet.* Elle repose toujours sur le calcaire à Polypiers, et est souvent recouverte par la terre rouge.

Lorsque cette dernière manque, la terre jaune se trouve à la surface du sol, et donne une terre labourable de très-médiocre qualité. Les cultivateurs l'appellent *terre blanche*, à cause du coup d'œil blanchâtre qu'elle prend après avoir été battue par la pluie. Comme elle a très-peu de consistance, elle est très-facile à labourer ; mais le peu d'humidité qu'elle conserve fait que les récoltes ne peuvent supporter la sécheresse et la chaleur sans en être fortement endommagées. Les arbres languissent sur ce sol ; on remarque même

qu'après avoir poussé vigoureusement dans la terre rouge, leur végétation s'arrête lorsque leurs racines atteignent la couche de terre jaune.

On rencontre souvent de grands espaces où le calcaire à Polypiers est à découvert ; alors la terre végétale n'est composée que de détritus de plantes, mêlés avec du sable et du cailloutis provenant de la couche calcaire. Ce sol est léger, peu profond, et donne de très-médiocres récoltes, excepté dans les années pluvieuses. Quelques endroits offrent une belle végétation, mais cette fertilité est due à des alluvions qui ont comblé certains bas-fonds, ou à des lambeaux de terrain de transport qui n'ont point été entraînés par les pluies. Ses principales productions sont le seigle, l'orge et le sainfoin. Ce dernier y donne un fourrage de la meilleure qualité. Les pommiers et les autres arbres sont rares sur ce terrain, et parmi le petit nombre qu'on y rencontre c'est le frêne qui est le plus commun (1).

Une grande partie des terres labourables de dernière classe des cantons de Douvres, de

(1) Partout où l'on a essayé de planter des pins d'Ecosse, des sapinettes de Norwège et des melèses, ils y ont parfaitement réussi. Ainsi c'est un moyen de multiplier les végétaux utiles sans nuire à la propagation du chêne, qui est trop négligé maintenant.

Creuilly, de Bourguébus et de Bretteville-sur-Laise sont de cette nature. On en trouve encore de pareils dans les plaines d'Ifs et de Cormelles.

Terrain de transport reposant sur le calcaire à petites Huîtres.

Le plateau qui est sur la chaîne de buttes qui sépare la plaine de Caen de la vallée de la Dive, qui s'étend depuis Canon jusqu'à Sallenelles, est recouvert par un terrain de transport formé par une glaise de couleur jaune-pâle, dont le caractère distinctif est d'être mêlée avec des galets très-roulés et très-usés de silex de la craie.

Ce terrain est compacte, difficile à labourer; il est peu perméable à l'eau. Elle séjourne longtemps à sa surface, ce qui oblige de la labourer en petits sillons de 8 à 12 pieds, et d'y pratiquer des saignées pour l'écoulement des eaux. La partie Est de ce plateau offre un sol de meilleure qualité, parce qu'il est incliné, et qu'il se trouve mêlé d'alluvions charriées par les pluies. L'assolement est triennal. Ses principaux produits sont le blé, l'orge, le trèfle, les pois gris et le cidre, qui y est d'une très-bonne qualité. Le bois y est commun; on y remarque particulièrement l'orme et le chêne.

qui n'est profitable à l'agriculture que lorsqu'elle est plantée en bois. Le chêne et le hêtre sont les arbres qui y réussissent le mieux. C'est sur ces terrains que sont situés les bois du côté ouest de la vallée de la Toucque aux environs de Fervaques.

Qu'il me soit permis, Messieurs, en terminant ce mémoire, de hasarder quelques conjectures que j'ai formées en observant les terrains de transport que je viens de décrire. Les galets roulés et les autres débris qui appartiennent à chacun de ces terrains se trouvent dans des positions bien différentes à l'égard des roches et des formations dont ils ont été détachés. Ainsi nous voyons que les galets roulés qui sont sur le calcaire à Polypiers se trouvent au Nord-Est des roches de transition auxquelles ils ont appartenu, que les silex roulés qu'on voit sur les buttes qui séparent la plaine de Caen de la vallée de la Dive, proviennent de la craie qui se trouve à l'est de ces buttes, sur les parties les plus élevées des communes de Trousseauville, de Saint-Léger-du-Bosq, de Repentigny, du Chêne, de l'Ecaude, etc. Ne peut-on pas supposer que deux courants, ayant chacun une direction différente, ont charrié ces débris. L'un se dirigeant du Sud-Ouest au Nord-

Est, aurait transporté ceux des roches de transition jusqu'au pied des buttes dont on vient de parler, et l'autre se dirigeant de l'Est à l'Ouest, aurait apporté les silex de la craie sur ces mêmes buttes. Aucun courant venant du Sud n'a dû exercer d'action, parce qu'il n'y a parmi ces silex aucuns débris de roches de transition, quoique celles-ci soient plus rapprochées de plusieurs points de cette butte que ne l'est la craie, comme à Rouvre, Sassy, etc.

Nous avons dit que les vallées actuelles n'ont pu exister avant la formation des terrains de transport. Mais cela ne suffit pas pour expliquer comment de gros blocs de grès de transition ont pu être déposés à l'Ebisey et Saint-Aubin-d'Arquenay ; car en supposant ces vallées comblées, le terrain qui sépare ces communes des roches de transition n'aurait point eu assez de pente pour qu'un courant, quelque violent qu'on puisse le supposer, eût pu, sans le concours d'aucune autre circonstance, entraîner des masses aussi pesantes. Ce fait me paraît bien difficile à expliquer sans recourir à des suppositions qui paraîtront peut-être dépasser les bornes de la vraisemblance. Toutefois je vais exposer mon opinion, mais je le ferai avec toute la réserve possible.

Les roches primordiales ont dû être infiniment plus considérables qu'elles ne le sont maintenant, puisque c'est de leur destruction que s'est formée,

en tout ou au moins en grande partie, la série des autres terrains. Ceux-ci ont été, et sont encore soumis aux mêmes influences, et ils tendent sans cesse vers leur destruction; d'où je conclus que les roches de transition, celles des buttes de Hamars, par exemple, ont été anciennement plus élevées que nous ne les voyons, et que le calcaire oolithique s'élevait alors sur leurs flancs à une plus grande hauteur. Dans cet état de choses, il devait y avoir une pente suffisante pour qu'un courant ait pu rouler des blocs de grès jusqu'à l'Ébisey(1), qui en est éloigné de six lieues environ; mais les cimes de ces roches de transition, qui préservaient le calcaire oolithique, ayant été détruites, et une partie de leurs débris roulés sur le calcaire à Polypiers, le calcaire oolithique a été exposé aux mêmes causes destructives. Une partie de ses assises, et peut-être d'autres couches qui lui étaient superposées, ont été enlevées, et le glacis qui avait facilité le transport des blocs a disparu. On ne peut supposer que ce changement ait été le résultat d'un affaissement, puisque les assises actuellement existantes

(1) La pente supposée n'a dû être un peu rapide que dans le voisinage et presque au contact des terrains secondaires et des roches de transition; et l'horizontalité presque parfaite des couches secondaires devait succéder promptement à l'inclinaison.

(Note du rapporteur).

ont conservé leur direction et leur régularité.

En admettant comme constante l'ancienne élévation du calcaire oolithique, et sa destruction partielle, j'en tirerai la conséquence que le terrain de transport qui le recouvre est formé de ses propres débris. Mais avant de développer mon opinion, je vais présenter quelques faits relatifs au calcaire oolithique et à son gisement, dans les environs des buttes de Hamars et dans tout le canton d'Évreux.

Il se divise en deux couches superposées bien distinctes et séparées par un petit lit de deux à quatre pouces d'épaisseur, composé de sable et de cailloutis calcaires mêlés avec un peu de glaise. La couche supérieure renferme des oolithes blanches ou roussâtres. Elle se divise par assises fort épaisses, qui se joignent immédiatement. La couche inférieure contient des oolithes brunes, et se divise de même par assises, mais qui sont séparées par des couches de glaise de couleur jaune-pâle. L'assise supérieure que les ouvriers appellent le *roc* ou le *banc de sable*, et les assises inférieures qu'ils nomment *pierre de malière*, contiennent beaucoup plus d'oolithes que les assises intermédiaires; celles-ci et particulièrement les inférieures renferment de gros silex de formes bizarres et variées. Les uns sont blancs, les autres bleuâtres ou noirâtres; leur

surface est blanche comme celle des silex de la craie. Le calcaire oolithique repose sur une couche composée de sable et de galets roulés quartzeux qui le sépare des roches de transition.

Lorsque le calcaire oolithique a commencé à être détruit, les oolithes blanches étant supérieures, ont été enlevées les premières : aussi n'en rencontre-t-on plus que sur les points les plus élevés du canton d'Évrecy, comme à Trois-Monts. Les oolithes brunes ont été attaquées à leur tour, et leur destruction successive a fait disparaître la pente qui existait d'abord. Lorsque les assises qui contiennent les silex ont été détruites, le courant d'eau n'étant plus favorisé par aucune pente, n'a pu entraîner que les parties calcaires, les débris de silex sont restés sur place, ou en se mêlant avec quelques couches de glaise qui séparaient les assises calcaires, ils ont formé le terrain de transport. La couche de sable qui se relevait sur les flancs des rochers de transition, au-dessous du calcaire oolithique, vu sa position, a été enlevée la dernière, et a formé des dépôts au milieu du terrain de transport, comme on en voit dans plusieurs endroits, et notamment à Saint-Vigor près Bayeux, où ce sable forme un dépôt considérable, dans lequel on trouve de petits galets siliceux et des débris anguleux des silex provenant du calcaire oolithique.

NOTICE GÉOGNOSTIQUE

Sur les Terrains secondaires de la partie sud du littoral de l'étang de Berre (Bouches-du-Rhône); par MM. DELCROS et ROZET, *ingénieurs-géographes, correspondants de la Société.*

(Lue à l'Académie des Sciences de Paris.)

Pour éviter les descriptions topographiques, toujours fastidieuses et peu intelligibles, nous avons joint à ce Mémoire une carte calquée sur celle de Cassini. Ainsi, dans tout ce que nous allons dire, nous supposerons que l'on a la carte sous les yeux. Nous avons distingué les terrains par des couleurs et indiqué par une ligne, ayant une lettre à chaque extrémité, les directions dans lesquelles ont été observés les profils qui sont dessinés dans la planche.

Nous décrirons les grouppes naturels en allant de bas en haut; et ensuite, nous essaierons de les rapporter aux grandes divisions établies par les géognostes.

Les terrains dont nous allons nous occuper sont : 1°. des couches oolithiques passant vers le haut à un calcaire compacte, et dont l'ensemble peut être rapporté à la *grande oolite du Jura*, comme nous le prouverons plus tard; 2°. des sables et grès ferrugineux, immédiatement superposés à ce groupe, et auxquels succède un calcaire dont la partie supérieure est oolithique ; ces sables et ce calcaire, représentent assez bien le *coral-rag* des anglais ; 3°. enfin, une marne bitumineuse qui recouvre ce dernier et qui a beaucoup de rapports avec l'argile de Kimmeridge.

§ I.

La roche la plus ancienne que l'on puisse voir, dans l'étendue du pays dont la carte est ci-jointe, est composée d'une pierre blanche oolithique qui est exploitée pour la construction du canal d'Arles, et pour remplacer la craie dans les fabriques de soude artificielle. Les ouvriers la nomment *pierre tendre*, à cause de son peu de dureté; sa cassure est terreuse et offre des sections nombreuses de coquilles bivalves ; les oolithes sont très-petites et bien caractérisées ; dans un même strate, on voit des

portions qui en sont remplies, et d'autres où il y en a très-peu. Ce terrain est fort bien stratifié; ses couches, dont l'épaisseur varie de 0^m 5 à 2^m, plongent au nord sous l'angle de 35° à 40°; il acquiert une puissance très-considérable. Vers la partie supérieure, la masse passe insensiblement à un calcaire compacte, qui finit par ne plus contenir d'oolithes ni de coquilles. Ce calcaire est d'un jaune-grisâtre, sa cassure varie de la conchoïde à l'inégale; en général, c'est vers le haut que la cassure conchoïde est le plus fréquente. La stratification est moins régulière que celle de l'oolite; la roche est remplie de fissures, de trous et de cavernes, qui sont quelquefois assez grandes. Par ses caractères extérieurs, ce dernier calcaire ressemble assez bien à celui des environs de *Viviers* que j'ai décrit dans un Mémoire précédent (1). L'épaisseur de cette portion n'excède pas 40^{ms}.

Le seul minéral que l'on rencontre dans ce groupe, est le spath calcaire en petits cristaux, que l'on voit tapissant des cavités.

Les restes organiques que j'ai trouvés seulement dans la partie oolithique, appartiennent tous à la classe des mollusques; peut-être y

(1) Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Paris, t. II. première partie.

a-t-il déjà parmi eux quelques Hippurites, qui sont très-abondantes dans la formation qui recouvre celle-ci. Parmi ces restes, un grand nombre ne sont pas déterminables ; voici la liste de ceux qui sont les mieux caractérisés.

Ostrea. Terebratula. Pecten. Plagiostoma punctata ? *Sowb.* Cardita an Venericardia. Tellina ?

Le grouppe précédent constitue une chaîne de montagnes qui paraît fort étendue, et que nous avons reconnue depuis *Bautier* jusqu'à la *Tour de Boue.*

On exploite l'oolithe en plusieurs endroits, mais particulièrement au lieu dit les *carrières*, au sud-est du Martigues. C'est depuis ce point jusqu'au Martigues, le long du chemin, que nous avons dessiné le profil n°. 2. Pl. III.

Les montagnes atteignent jusqu'à 120^{ms} au-dessus du niveau de la mer. On y rencontre beaucoup de vallées, dont les flancs sont souvent très-abruptes ; les espaces compris entre ces vallées sont des plateaux dépourvus de terre végétale, et qui ne produisent que du thym, de la lavande et un chêne vert (*quercus coccifera*), qui ne s'élève pas à plus d'un mètre.

Il n'y a point de sources dans toute la portion de ce terrain que nous avons parcourue.

§ II.

Les derniers strates du calcaire compacte, dont nous venons de parler, forment le flanc sud d'une petite vallée longitudinale qui règne depuis les rochers des *Trois Frères* jusqu'à la la tour de Boue. Le fond de cette vallée est occupé par des strates assez réguliers, d'un grès calcaire ferrugineux, qui repose immédiatement, et en stratification concordante, sur le calcaire.

Ce grès est d'une couleur jaune rougeâtre; sa cassure présente une infinité de sections de coquilles indéterminables; il fait effervescence avec l'acide nitrique. Les bancs qui ont de 0^m, 4 à 0^m, 6 d'épaisseur, sont inclinés de 35°; ils alternent régulièrement avec des sables ferrugineux qui contiennent beaucoup de marne rougeâtre. Il y a dans ces sables des parties parfaitement blanches; dans les marnes on rencontre souvent de la sanguine en veines. Sur le flanc nord de la vallée, comme le montrent les profils, on voit les bancs de grès ferrugineux s'élever les uns au-dessus des autres;

vers le haut, ils alternent avec des lits calcaires; enfin le grès disparaît et l'on ne trouve plus que du calcaire. A partir de la petite vallée longitudinale, tout le terrain supérieur au grès est divisé par de petites vallées perpendiculaires à la stratification, formant de petits rameaux parallèles qui se terminent presque tous à la mer, en sorte que les coupant par un plan perpendiculaire à l'axe, on obtiendrait la section n°. 4. Pl. III. Comme ces rameaux sont identiques, notre description s'appliquera à tous.

Le calcaire est compacte, à cassure unie et souvent conchoïde, sa couleur est blanchâtre, il n'est point oolithique; il contient beaucoup d'Hippurites et de Sphérulites; il y a des strates qui en sont pour ainsi dire formés. On y voit beaucoup de veines de spath calcaire. La stratification est très-régulière, les couches inclinent au nord de 30° à 35°; elles ont de 0^m, 5 à 0^m, 6 d'épaisseur; il n'y a point de marne interposée entre elles. En s'avançant vers la mer, ou vers la partie supérieure, on voit toujours la même chose; les Hippurites, surtout les *Hippurites fistulæ* (1), sont, par places, très-abondantes. A 20 mètres à-peu-près, avant

(1) Defr.

d'arriver au changement de roche, le calcaire devient marneux et oolithique ; des parties de ce calcaire marneux sont remplies de l'*Hippurites fistula* dont souvent plus de trente individus sont accolés ensemble, ce qui ressemble assez à des tuyaux d'orgue. On y voit aussi des madrépores et une petite Gryphée qui devient très-abondante vers le haut. Cette partie supérieure du calcaire à Hippurites se divise en petits fragments tuberculeux gros comme le poing. En général toute la masse calcaire, coupée par des veines et des fissures, se brise si facilement sous le marteau, que l'on ne pourrait pas l'employer pour les constructions.

Dans la partie basse de ce terrain, les sables contiennent beaucoup d'oxide de fer ; les marnes renferment de la sanguine ; mais rien de tout cela ne pourrait être exploité. La chaux carbonatée en veines et en cristaux, est le seul minéral des couches calcaires.

Le grouppe qui nous occupe est de la plus grande importance sous le rapport de ses fossiles, parmi lesquels il en existe deux, les Hippurites et les Sphérulites, qui, dans ces environs, le caractérisent, et dont le gisement n'avait point encore été bien déterminé.

M. Delcros dit avoir trouvé des Echinites ;

nous n'avons rencontré aucuns restes d'animaux vertébrés ni de crustacées ; mais les coquilles et les madrépores sont très-abondants. Les fossiles du grès ferrugineux étant trop imparfaits, ne sont pas compris dans le tableau suivant, que nous avons dressé d'après la détermination de MM. Lefroy et Brongniart.

Bivalves. Hippurites fistula. *Defr.* Spherulites. Trigonia scabra. *Lamk.* Terebratula ; *vers le haut.* Lima antiquata. *Sowb.* Gryphea virgula.

Univalves. Nerinea. Serpula. Phasianella stricta.

Les madrépores sont : des Astrées et des Caryophillies.

Le terrain précédent forme, comme nous l'avons dit, de petits rameaux parallèles qui occupent, depuis les rochers des *trois Frères* jusqu'à la tour de Boue, tout l'espace compris entre la mer et la petite vallée du grès ferrugineux. La plus grande puissance en est de 300 mètres ; ces rameaux ne s'élèvent guères, dans leur plus grande hauteur, qu'à 15 ou 20 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Dans quelques endroits il croît beaucoup de pins sur les sables ferrugineux ; mais les rameaux calcaires sont arides, ou ne produisent que du thym et de la lavande.

Nous avons vu dans ce terrain plusieurs sources

d'eau douce, dont quelques-unes sont immédiatement sur le bord de la mer.

§ III.

Depuis le moulin ruiné *Gros Mourre*, où nous avons dessiné le profil n°. 1, les rameaux calcaires plongent dans la mer, et on ne peut rien voir dessus; mais à partir de ce point jusqu'à 1000 ou 1200 mètres à l'est du Martigues, la partie marneuse contenant toujours en grande abondance la *Gryphea virgula*, des oolithes et quelques Hippurites, passe à une marne bleuâtre. Le point où l'on peut le mieux observer ce passage est à 1200 mètres à l'Est du Martigues dans la falaise, et tout près de la cabane d'exploitation des lignites (fig. n°. 3.). Ici, comme je viens de le dire, le calcaire à Hippurites passe insensiblement à la marne; cette marne alterne avec des strates de même nature qu'elle, assez durs, et qui renferment entre eux des couches de lignites que l'on exploite. On remarque des bancs subordonnés d'un fer carbonaté siliceux, dont quelques-uns sont pétris de Mélanies; il y a aussi des nodules de la même substance et d'autres moins ferrugineux qui ressemblent tout-à-fait à ceux du ciment de Boulogne. Des

couches de marne bitumineuse sont remplies de *Cardium*, et des marnes schisteuses de Cyclades; enfin, des amas d'Huîtres se trouvent distribués sur plusieurs points de la masse. Les strates qui alternent avec la marne n'ont guères que o, 3 à o^{m}, 4 d'épaisseur; leur inclinaison coïncide avec celle du calcaire §. II; ils inclinent au nord sous l'angle de 35°. On ne peut suivre cette formation que fort peu de temps; car elle s'enfonce sous la mer, et ne reparaît pas de l'autre côté du canal, où l'on ne voit que des masses de poudingues semblables à ceux de la craie.

Les minéraux de ce terrain sont : du fer oxidé, du fer sulfuré, du fer carbonaté et quelques cristaux de gypse; le lignite contient du succin.

Dans ce grouppe le charbon existe en bancs subordonnés, dont l'épaisseur varie de o^{m}, 2 à o^{m}, 6; il a une couleur noirâtre, quelques morceaux présentent encore la structure des végétaux dicotylédons. Nous n'avons point vu d'empreintes de feuilles. Ce lignite brûle assez facilement, mais il ne vaut rien pour les forges, on l'exploite principalement pour les fabriques de soude artificielle.

Les restes d'animaux appartiennent tous à

la classe des mollusques; il y a quelques genres de coquilles très-friables : Voici la liste de ceux que nous avons recueillis.

Bivalves. Hippurites. Spherulites. Terebratula plicatilis, *Sowb.* T. ornitocephala. T. Cardium. Trigonia. Lima. Gryphea virgula (1). Ostrea. Cyclada ou Cyrena.

Univalves. Cirrus depressus, *Sowb.* Cirrus nodosus, *Sowb.* Melania.

La marne à lignites est découverte le long de la falaise, depuis la cabane jusqu'au Martigues. Les galeries d'exploitation prouvent qu'elle s'étend dans les terres; mais comme elle est couverte par le *diluvium*, on ne l'aperçoit que sur quelques points. Du Martigues au moulin Gros Mourré on en voit des lambeaux recouvrant le calcaire à Hippurites. Ce terrain, dont la plus grande partie est sous l'eau, ne s'élève qu'à 4 ou 5 mètres au-dessus de la mer : presque partout, il est recouvert par le *diluvium*. Au moulin ruiné, on voit reposer sur les tranches des couches, un lambeau de terrain horizontal dont le bas est du sable pur, re-

(1) Cette gryphée est un peu plus grande que celle à qui M. Defrance a donné ce nom; c'est peut-être une variété. J'en possède un bel individu dont j'ai donné un dessin. Pl. III.

couvert par une brèche renfermant des morceaux du calcaire compacte, et le tout surmonté d'une couche de tuf calcaire très-moderne.

Il sort de cette marne plusieurs petites sources dont aucune ne mérite d'être citée.

Conclusion. 1° Le groupe que nous avons décrit au § 1, par la structure oolithique de la roche et la régularité des strates qui le composent, ressemble beaucoup à la grande oolithe du Jura, oolithe de Mamers, *greato olite* des Anglais ; de plus ses fossiles appartiennent tous à cette formation ; nous croyons donc pouvoir l'y rapporter.

Une étude plus approfondie du calcaire compacte, qui forme la partie supérieure, nous y aurait peut-être fait reconnaître les deux divisions *forest marble* et *Cornebrash* établies par les Anglais ; mais le temps ne nous a pas permis d'entrer dans ces détails.

2°. En Angleterre et en France, ce terrain est ordinairement recouvert par une formation marneuse. *Oxford clay* argile de Dives et de Mamers. Dans les environs de Martigues cette marne manque ; et nous voyons immédiatement superposés à la grande oolite des sables et grès ferrugineux qui alternent, et qui ressemblent beaucoup à ceux des parties inférieures du *coral-rag*. A

ces sables succède un calcaire qui non-seulement ressemble à celui du *Coral-rag*, oolite de Mortagne, mais qui encore contient les mêmes coraux et les Nérinées si caractéristiques de cette formation. La partie supérieure est oolitique : il y a la plus grande analogie entre cette formation et le *Coral-rag* des Anglais. Je regarde aussi ce groupe comme très-analogue à l'oolite que j'ai observée dans les environs de Boulogne-sur-mer (1), et comme occupant la même position géognostique.

Mais ce qu'il y a de plus remarquable dans ce terrain, c'est le grand nombre de Sphérulites et d'Hippurites que l'on y trouve, et qui n'y avaient point encore été citées. Depuis long-temps on connaît ces singuliers fossiles, mais leurs gisements n'ont point encore été bien étudiés ; celui dont nous parlons nous paraissant bien établi, nous croyons rendre service à la science en le faisant connaître.

3° La formation marno-bitumineuse n° 3 est, par ses parties inférieures, intimement liée au *Coral-rag* ; il n'y a point de solution de conti-

(1) Essai sur la constitution géognostique des environs de Boulogne-sur-mer ; mémoire lu à la société philomatique.

nuité entre ces deux groupes. Les mêmes Hippurites, les mêmes Térébratules et la *Gryphea virgula* se trouvent dans tous les deux; la stratification de la marne concorde avec celle du calcaire; ainsi, dans la suite des formations géognostiques, cette marne occupe la place des marnes d'Honfleur et de Bellesme et du *Kimmeridge clay*. Les coquilles d'eau douce que l'on y trouve ne peuvent pas fournir une objection contre la position géognostique que nous assignons à ce terrain, puisqu'à Honfleur, à Bellesme et en Angleterre on voit les mêmes coquilles: et de plus la formation marneuse des environs de Boulogne, dont la position sous la craie ne peut pas être contestée, contient également des Cyclades. En comparant la marne à lignites du Martigues avec celle de Boulogne, je trouve une grande analogie entre les deux et identité dans leur position géognostique; ainsi je les regarde comme appartenant à une même formation.

En nous résumant, nous dirons que nous avons reconnu au sud de l'étang de Berre: 1.° la *grande oolite*, avec ses calcaires compactes supérieurs; 2.° le *Coral-rag* composé de sables ferrugineux, de calcaire compacte avec madré-

pores et Hippurites et de calcaire marneux oolitique ; 3° enfin l'argile de Kimmeridge, dans laquelle on exploite des lignites.

DELCROS,
Officier supérieur, Ingénieur-géographe.

ROZET,
Officier, Ingénieur-géographe.

RAPPORT

Sur le mémoire précédent, fait à l'Académie Royale des sciences dans la séance du 2 avril 1827; par MM. CORDIER et BEUDANT *rapporteurs.*

L'ACADÉMIE nous a chargés, M. Cordier et moi, de lui rendre compte d'une notice géognostique qui lui a été présentée par MM. Delcros et Rozet, ingénieurs-géographes, dans sa séance du 5 février 1827. Cette notice a pour objet de faire connaître la nature des terrains qui constituent

les montagnes de la partie méridionale des étangs de Caronte et de Berre, département des Bouches-du-Rhône, depuis la tour de Boue jusqu'au rocher des Trois-Frères ; travail d'autant plus intéressant que cette partie a toujours été mal connue dans ses détails, et par suite regardée faussement comme se rapportant à une formation beaucoup plus moderne que celle à laquelle elle appartient réellement.

MM. Delcros et Rozet reconnaissent trois dépôts successifs dans ces montagnes ; savoir, en allant de bas en haut :

1° Un dépôt calcaire, dont la matière très-tendre a été prise pour la craie, mais qui présente une structure oolitique, et renferme une grande quantité de coquilles différentes de celles de la craie, et dont les auteurs citent les principaux genres sans pouvoir indiquer les espèces à cause du peu de conservation. Ce dépôt, en outre, passe, à la partie supérieure, à un calcaire compacte qui renferme beaucoup moins de coquilles et finit par n'en plus offrir aucune ; enfin il est recouvert par les formations dont il nous reste à parler. De tous ces caractères les auteurs tirent cette conséquence : que ce premier dépôt ne peut appartenir qu'à la grande oolite du Jura, *great oolite* des An-

glais : la partie supérieure représente peut-être, d'après les auteurs, le *Forest marble* et le *Cornbrash*.

2° Au calcaire oolitique succède un dépôt formé de couches alternatives, de grès calcarifères, de sables ferrugineux et de marne rougeâtre, que les auteurs comparent à celui des parties inférieures du *Coral-rag* des Anglais, pensant que la marne argilleuse désignée sous les noms d'*Oxford clay*, *argile de Dives*, etc. manque sur les bords de la Méditerranée. Dans la partie supérieure, ce dépôt renferme des lits d'un calcaire compacte qui finit par dominer et former à lui seul un dépôt considérable ; il renferme une grande quantité de coquilles, surtout des Hippurites, des Sphérulites, dont le gisement était encore mal connu, une petite espèce de Gryphée, peut-être la *Gryphea virgula* de M. Defrance, mais un peu plus grosse, des Nérinées et un grand nombre de Madrépores, tels que Astrées, Caryophyllies, etc. Les considérations tirées de la position de ce dépôt calcaire et des débris organiques qu'il renferme portent les auteurs à le considérer comme identique avec celui qui a été désigné en Angleterre sous le nom de *Coral-rag*, et que nous connaissons aussi en France dans un grand nombre de lieux.

3° Nous arrivons enfin à un des points les plus intéressants : c'est le troisième dépôt observé par MM. Delcros et Rozet. Celui-ci est formé de lits alternatifs de marne plus ou moins bitumineuse et de lignites. Or, ce dépôt est intimement lié avec celui du *Coral-rag* que nous venons d'indiquer ; celui-ci devient marneux à la partie supérieure, quoique renfermant les mêmes Hippurites, les mêmes Gryphées ; c'est dans l'un comme dans l'autre la même stratification, et il n'y a nulle solution de continuité. Il en résulte que ces dépôts de lignites en question appartiennent à une formation antérieure à celle de la plupart des dépôts de ce genre que nous connaissons ; ils sont comparables à ceux qui sont exploités à Kimméridge, et probablement différents de ceux qu'on exploite entre Gardanne et Roquevaire dans le même département des Bouches-du-Rhône.

Les marnes schisteuses qui se rapprochent des lignites, renferment des coquilles fossiles qui ont un certain *facies* de coquilles fluviatiles, mais en général elles ne sont pas assez caractérisées pour qu'on puisse prononcer avec toute certitude. On croit reconnaître des Mélanies, des Cyclades, etc., mais point de Lymnées, de Planorbes, etc.

Nous avons examiné avec soin les collections rassemblées par les auteurs de cette notice, nous avons discuté avec eux les observations principales sur lesquelles se fondent les opinions qu'ils ont émises, et nous partageons entièrement leur manière de voir. Nous admettons avec eux que le terrain qu'ils ont décrit se compose, 1° d'un dépôt calcaire qui se rapporte à la grande oolite du Jura, *great oolite* des Anglais ; 2° d'un autre dépôt calcaire identique avec le *Coral-rag*, qui est le gisement des Hippurites et des Sphérulites, connues depuis long-temps dans les collections, sans que l'on sache positivement à quel ordre de formation elles appartiennent, et auquel prélude une formation de grès calcaire et de sables ferrugineux comme en Angleterre ; 3° un dépôt de marnes et de lignites qui est analogue à celui de Kimméridge en Angleterre, et aux marnes d'Honfleur, de Bellesme, etc. Cette nouvelle observation tend à nous éclairer de plus en plus sur l'ancienneté relative des divers dépôts de lignites. Nous pensons que la notice de MM. Delcros et Rozet mérite de trouver place dans le recueil des savants étrangers, et que l'Académie doit encourager par cette faveur, le zèle de ces ingénieurs-géographes qui sentant combien les observations géologiques sont intimement liées

avec les travaux dont ils sont chargés, sacrifient à cette étude tous les moments dont ils peuvent disposer, et qui ont déjà fourni plusieurs mémoires intéressants.

Signé à la minute, L. Cordier, Beudant, rapporteurs.

L'Académie adopte les conclusions de ce rapport.

Certifié conforme,

Le Secrétaire perpétuel, Conseiller-d'Etat, Grand Officier de l'Ordre Royal de la Légion d'Honneur,

Signé B. CUVIER.

Extrait du Procès-verbal de la séance du Lundi 2 avril 1827.

NOTE

Sur quelques particularités du calcaire de Valognes, extraite d'une lettre adressée à M. DE CAUMONT; par M. C. L. MAUFRAS.

(Lue à la séance du 23 mai 1827.)

MONSIEUR,

DANS les courses géologiques que j'ai eu l'avantage de faire avec vous cette année dans l'arrondissement de Bayeux, j'ai été singulièrement frappé de quelques faits géologiques; je m'empresse de les communiquer à la société Linnéenne dans l'espoir qu'ils pourront l'intéresser et lui donner une preuve de mon zèle.

Jusqu'ici le calcaire de Valognes, assez répandu dans le département de la Manche, ne s'était rencontré dans le Calvados qu'à Osmanville; il existe cependant aussi dans la commune d'Agy, à deux lieues au sud de Bayeux. A la vérité, il présente, dans cette dernière localité, des caractères particuliers qui m'auraient fait balancer à le rapporter à celui d'Osmanville, si vous ne

m'aviez rassuré par l'examen que vous en avez fait vous-même.

C'est près du hameau du Pontché, en face du petit château de Mme la Comtesse d'Hautefeuille, qu'une carrière nouvellement ouverte nous présenta, au mois de juillet dernier, des bancs épais d'un calcaire blanc, jaunâtre, sableux, d'une dureté médiocre, qui offre de grandes analogies avec le calcaire d'Osmanville. En effet, outre que ses caractères minéralogiques sont à-peu-près semblables, sauf la dureté, il contient comme lui: 1° de grandes coquilles bivalves transverses, striées transversalement, dont vous avez parlé dans le second volume de la société Linnéenne, p. 507; 2° une Ammonite très-volumineuse, dont le diamètre est quelquefois d'environ deux pieds, que vous avez trouvée à Osmanville, et qui existe aussi dans le Lias, enfin au moins neuf ou dix espèces de coquilles dont M. de Gerville a recueilli les analogues dans le calcaire de Valognes.

D'un autre côté la position géologique du calcaire du Ponché est très-facile à reconnaître. Il est évidemment recouvert par le Lias, et il repose sur les marnes du grès rouge nouveau, qui fournissent à peu de distance la terre rouge dont on fabrique la poterie dans le village voisin, à Noron. Cette

position est tout-à-fait semblable à celle que vous avez remarquée encore tout récemment dans le département de la Manche, où vous avez vu le calcaire de Valognes clairement recouvert par le Lias, dans plus de dix localités différentes.

Mais un fait sur lequel vous m'avez engagé à insister, parce qu'il peut modifier jusqu'à un certain point les idées que vous aviez eues, c'est que l'on trouve au Pontché, parmi les fossiles du calcaire de Valognes, des coquilles qui appartiennent évidemment au Lias; par exemple, un nombre prodigieux de Pinnites que vous soupçonnez de trois espèces différentes, mais dont la plus commune est la même qui existe dans le Lias; et ce qui est plus étonnant, c'est qu'on y voit aussi des Gryphites arquées, le mieux caractérisées possible. Il se peut au reste que ces dernières coquilles ne se trouvent qu'à la surface et presque au point de contact du calcaire de Valognes avec le Lias, l'exploitation que Mme d'Hautefeuille a fait ouvrir n'étant pas très-profonde. Néanmoins la présence d'une coquille jusqu'ici caractéristique du Lias dans le calcaire du Pontché me paraît digne de remarque, surtout lorsqu'on réfléchit que la plupart des espèces du genre *Gryphite* se rencontrent dans des calcaires marneux bien éloignés minéralogiquement de ce-

lui d'Osmanville, qui est très-sableux dans la localités que je viens de citer.

Cette carrière offre du reste bien d'autres faits curieux à étudier. Nous y avons remarqué au moins dix espèces de coquilles tout-à-fait particulières et probablement inédites. Malheureusement elles sont mal conservées, et presque toujours le test en est transformé en spath calcaire, comme vous l'avez remarqué à Osmanville (1).

Telles sont les observations locales que je soumets à la Société. Si de pareilles communications lui semblent de quelque intérêt, je me ferai un devoir de lui en offrir d'autres par la suite.

(1) 2e Vol. de la soc. Linn. p. 507.

MÉMOIRE

Sur un nouveau genre et une nouvelle espèce de Diptère; par F. BLOT, D. M.

(Lu à la séance du 6 février 1825).

Un Diptère encore inédit, et cependant bien commun dans nos marais maritimes, remarquable par son organisation et ses mœurs, m'a fourni le sujet des observations suivantes. M. de Brébisson, notre collègue, à qui j'en ai envoyé plusieurs individus, a cru devoir en former un nouveau genre sous le nom de Myopite, *Myopites*; il l'a nommé ainsi à cause des ressemblances qui existent entre lui et les Myopes. Il diffère néanmoins de ceux-ci par la forme déprimée de son abdomen, la présence de l'oviducte corné des femelles, et surtout la réticulation de ses ailes. Des caractères également différents le repoussent du genre *Bucentes* de Latreille; ici surtout la disposition des nervures des ailes,

ne laisse aucune équivoque. Je vais le faire voir.

GENRE MYOPITE, G. MYOPITES.

Trompe très-longue, coudée à sa base, dirigée en avant, se repliant ensuite sur elle-même, un peu avant son milieu, où elle forme un second coude.

Palpes velus, uni-articulés, spatuliformes et dirigés en avant

Second article des antennes plus court que le troisième; celui-ci en palette surmontée d'une soie simple latéralement insérée.

Troisième nervure de l'aile bifurquée à son extrémité, et n'étant pas réunie par une nervure transversale qui la joindrait à la nervure supérieure; elle l'est seulement avec celle qui lui est inférieure. (fig. 1re. pl. IV.) (1).

Corps petit, presque nud; port des Muscides; tête dégagée; abdomen très-déprimé et terminé dans les femelles par un oviducte corné, saillant et non rétractile.

Ailes divergentes, plus longues que l'abdomen.

Pattes minces.

(1) Les Bucentes n'ont pas leur troisième nervure bifurquée à son extrémité, mais elle est réunie à la seconde par une nervure obliquement transversale et terminale (Voir la planche IV, fig. 2).

Les première, seconde et troisième nervures de l'aile des Myopes, sont fermées à leur extrémité par une nervure commune, transversale et arquée, formant une cellule irrégulière au bout de l'aile (Voir la planche IV fig. 3).

Vol court, marche oblique.

Espèce unique.

M. DE L'AUNÉE DYSSENTERIQUE, M. INULÆ DYSSENTERICÆ. Blot. (M. *Blotii* de Brébisson) (1).

Petit, roussâtre, les pattes et surtout les cuisses jaunâtres ; ailes hyalines, ayant un grand nombre de taches brunes; abdomen et yeux bruns. Longueur des mâles, 1 ligne 1/2 ; des femelles 2 lig.

Très-commun sur les fleurs de l'Année dyssentérique, dans les marais et autres lieux maritimes, aux mois de juillet, août et septembre.

La larve, apode, très-agile, a le corps de 9 segments d'un brun-foncé en-dessus, particulièrement sur chaque suture, d'un brun plus clair sur le milieu des anneaux et en-dessous ; sa tête obtuse, peu distincte, est munie de rudiments d'yeux et de mandibules brunes et très-petites ; son anus est pointu et mamelonné ; sa longueur est d'une ligne et demie. Elle se trouve en automne et en hiver dans les têtes galleuses de l'herbe à dyssenterie.

(1) Je ferai observer à M. Blot que la nomenclature linnéenne étant celle qui a prévalu dans la désignation des espèces, celle que j'ai donnée au Myopite me semble, sous tous les rapports, plus convenable que la sienne; elle joint au laconisme l'expression du juste hommage que j'ai cru devoir rendre à notre Collègue.

(Note de M. de Brébisson, rapporteur.)

La nymphe, très-glabre, cylindrique, d'un jaune très-pâle et sale, est de la longueur de la larve, elle se trouve dans les mêmes galles au printemps (1).

Après avoir déposé un grand nombre de têtes d'aunée dyssentérique galleuses sous des cloches de verre, et à différentes époques de l'année, j'ai observé 1°. que la même galle contenait (à l'état de larve), outre les Myopites, des Figites et des Mysocampes (2), et que, quand les premiers s'y rencontraient en grand nombre, les autres y existaient en petite quantité, ou même ne s'y trouvaient point, et qu'au contraire, s'il n'y existait pas des Myopites, les Mysocampes et les Figites réunis s'y rencontraient en nombre considérable; 2°. que dans les

(1) La larve et la nymphe ont toujours dans la galle une position horisontale, tandis que les autres larves qui habitent la même galle, en ont une verticale; d'ailleurs ces dernières ont à peine une ligne de longueur, sont blanches et peu agiles.

(2) Il y a dans ces galles deux espèces de larves autres que celles des Myopites; l'une, longue d'une ligne, d'un blanc jaunâtre, à tête peu distincte et d'un brun très-pâle, est celle du *Figites scutellaris* Latr. L'autre, plus petite, très-blanche et à tête noire, est celle du *Mysocampus gallarum* Latr. La détermination de ces deux espèces que j'ai obtenues des galles, a été vérifiée avec soin par notre laborieux entomologiste M de Brébisson, c'est dire qu'elle est exacte.

galles où il n'était sorti que des Myopites, on voyait que ces galles avaient été habitées par d'autres Larves plus petites, dont les galeries étaient vides; 3°. qu'enfin dans plusieurs têtes d'aunées galleuses il y avait des débris de Larves autour des loges occupées par des Larves de Myopite.

Ainsi, quoique le Myopite de l'aunée dysenterique paraisse entièrement tirer son existence du végétal dont il porte le nom, il est certain du moins, qu'à l'état de la Larve, il se nourrit d'autres Larves qui se trouvent dans les têtes galleuses de la même plante; en effet, à la fin d'août, lorsque les Myopites femelles cherchent à déposer leurs œufs, on voit qu'ils ne recherchent que les plantes d'aunée dont les fleurs paraissent malades (1). C'est alors que fixés en grand nombre sur ces fleurs, on voit ces diptères enfoncer tantôt leur longue trompe, tantôt leur oviducte entre chacun des fleurons; c'est probablement l'instant où ils effectuent leur ponte et insèrent leurs œufs dans la partie charnue de la fleur, où se trouvent déjà des

(1) Ces fleurs ne sont malades que parce qu'elles renferment déjà de très-petites Larves qui sont logées le plus souvent en grand nombre dans la partie de la fleur qui soutient le fruit, et que M. Richard désigne sous le nom de Trophosperme.

Larves qui doivent plus tard servir de pâture à leur progéniture.

Si j'ai insisté sur ces observations, c'est qu'elles donnent une idée des mœurs des Conopsaires, encore fort peu connues. D'ailleurs j'ai récemment trouvé un très-grand nombre de Larves que je crois appartenir à des Diptères de cette tribu, dans des têtes galleuses de chardons, bardanes, dipsaques, jacées, senneçons, etc., etc., etc., et qui toutes me paraissent carnassières; ce sont, je pense, des Larves de Myopites, Conops, Myope, Bucente, etc. Lorsque j'aurai pu vérifier tous ces faits, je les ferai connaître dans un nouveau Mémoire.

Extrait du rapport fait à la Société, sur le Mémoire précédent; par M. DE BRÉBISSON.

Ayant prié M. Blot de m'envoyer quelques-uns de ceux de ses insectes qu'il regardait comme inédits, celui dont il s'agit fut le seul qui me parût nouveau. Quoique voisin des genres

Myope et Bucente ; il me sembla qu'on ne pouvait le placer dans aucun des deux. Je me hasardai donc à créer un genre pour lui, et je crus devoir lui assigner sa place entre l'un et l'autre, en lui donnant le nom générique de Myopite, et le nom spécifique de Blot, comme un témoignage de reconnaissance.

J'en envoyai quelques individus à plusieurs entomologistes, et notamment à mon bon et savant ami Latreille, en lui faisant part de mon opinion sur cette nouvelle découverte, et lui demandant ce qu'il en pensait. Peu de jours après j'en reçus une réponse très-satisfaisante en ce qu'il me disait..... « Le Diptère dont vous me « gratifiez m'était réellement inconnu, et je pense « tout comme vous, qu'il doit former un nouveau « genre. Il diffère par ses antennes et les cellules « postérieures de ses ailes, des Bucentes. Systé- « matiquement il se place dans ma famille des Co- « nopsaires, mais considéré sous des rapports « naturels, il doit peut-être appartenir à la famille « des Muscides. Recevez mes bien sincères re- « merciements, etc.... »

Quant à l'historique des habitudes de ce petit insecte, tout ce qu'en dit M. Blot m'est absolument nouveau. J'applaudis bien sincèrement

à ses recherches et à ses découvertes, et je le fais d'autant plus volontiers qu'elles me paraissent faites par un œil observateur, conduites avec soin et dirigées par l'amour de la science.

MÉMOIRE

Sur l'Acrostome, nouveau genre de ver vésiculaire; par **M. LE SAUVAGE**, *professeur à l'École de Médecine de Caen.*

(Lu à la séance du 6 novembre 1826.)

Les espèces assez nombreuses de vers vésiculaires que l'on rencontre dans le corps de l'homme et des animaux, ont été rangées dans plusieurs genres particuliers ; mais les caractères distinctifs de ces genres ne peuvent convenir à une espèce que j'ai récemment découverte, et elle doit alors former un genre nouveau.

Par sa conformation extérieure, ce ver a quelques rapports avec les Cysticerques ; dont il s'éloigne par plusieurs points importants de son organisation.

Son corps, qui a de deux à quatre lignes de longueur, est arrondi, et divisé par quelques rides superficielles et transversales ; il est terminé par une vessie caudale, mais qui n'est point distincte du corps, comme dans les Cysticerques. Son extrémité antérieure ne présente aucun renflement

Elle est terminée par une ouverture transversale qu'on peut appeler *bouche*, et qui offre deux lèvres dont la supérieure est un peu prolongée au-delà de l'inférieure. Ces lèvres sont applaties, arrondies dans leur pourtour, et elles peuvent fermer la bouche en s'appliquant l'une contre l'autre.

Les individus de cette espèce éprouvent dans leur forme des modifications assez variées, et sur trois que j'ai plus particulièrement observés, un seul m'a offert la disposition que j'ai indiquée. Un second avait le corps moins distinct de la vessie caudale, dont il se détachait sous la forme d'un cône allongé, terminé par la bouche, qui était plus irrégulièrement bilabiée. Un troisième avait le corps très-grêle, cylindrique, et terminé par deux vessies placées l'une au-dessus de l'autre.

On peut consulter le dessin, où ils ont été représentés dans une proportion double de leur grosseur.

Il ne m'a pas été facile de connaître leur disposition intérieure, parce qu'ils avaient été racornis par l'alcool lorsque j'ai voulu les examiner. Cependant leur organisation paraît être très-simple. J'ai pu remarquer que la cavité de la vessie se continue avec celle du corps, qui est seulement ouvert à la bouche, et qu'on ne

voit au-dedans et sur les parties intérieures aucune apparence d'organe particulier.

J'ai rencontré ces animaux à l'intérieur de la membrane amnios sur une vache qui avait été tuée vers le quatrième mois de sa gestation. Ils étaient fixés à sa surface intérieure, et leur corps était flottant au milieu du fluide qu'elle contient, particularité que ne présentent point, au moins dans le plus grand nombre des circonstances, les autres vers vésiculaires qui sont enfermés dans des kystes. Mais peut-être devrait-on considérer comme des restes d'enveloppes plusieurs plaques irrégulières, adhérentes sur plusieurs points de la membrane, et tout-à-fait pseudo-membraniformes.

En détachant avec précaution quelques-uns de ces vers, j'ai pu facilement connaître leur mode d'adhérence et leurs moyens de nutrition. C'est par la bouche qu'ils sont fixés à la membrane, et la succion qu'ils y opèrent détermine l'allongement, sous forme de mamelon, du point de la membrane où cette succion a lieu. Ce mamelon se prolonge dans la cavité du corps de l'animal. Il était linguiforme chez le premier individu, et il atteignait jusqu'au milieu du corps; chez le second, sa forme était conoïde, et il avait encore plus de longueur.

L'activité de la succion avait produit le développement des vaisseaux, et ces mamelons offraient à leur sommet une couleur rouge, qui allait en s'atténuant vers la base.

L'organisation singulière, mais assez simple de ces vers, et surtout leur mode de nutrition, impriment à ces animaux des caractères spéciaux, bien faciles à déterminer.

Je propose de leur donner le nom d'*Acrostome*, mot qui signifie *bouche à l'extrémité*, et les caractères génériques seront :

Acrostome : bouche simple, terminale, plus ou moins régulièrement bilabiée ; corps cylindroïde, légèrement annelé, terminé par une et quelquefois deux vessies caudales.

A l'aide de ces caractères, il sera toujours facile de reconnaître l'espèce tant qu'elle sera unique ; on peut la nommer Acrostome de l'amnios, *Acrostoma amnii*.

EXPOSÉ

De la théorie du Magnétisme terrestre proposée par M. SEEBECK; par M. DE LAFOYE, *professeur de Physique.*

DEPUIS quelques années on s'est beaucoup occupé de l'action de notre globe sur l'aiguille aimantée; de nombreuses observations ont été faites sur presque toute la surface de la terre; déjà on a tracé des cartes partielles d'égale intensité et d'égale déclinaison (Ann. der phy. u chem., t. 3 et 4), et nous pouvons espérer que le zèle des voyageurs, la perfection des nouveaux instruments et des méthodes d'observation nous permettront bientôt d'embrasser, d'un seul coup-d'œil, toutes les particularités de cet important phénomène.

Plusieurs hypothèses ont été proposées pour expliquer la polarité magnétique du globe. MM. de Humbold et Biot ont prouvé, dans un

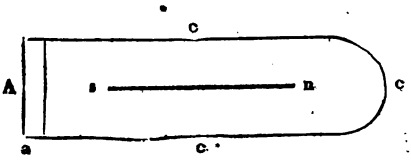
savant Mémoire, que l'inclinaison de l'aiguille s'expliquait très-bien, en supposant au centre de la terre un très-petit aimant agissant en raison inverse du carré des distances, et qu'alors la tangente de l'inclinaison devait être double de la tangente de la latitude magnétique, ce qui est conforme à l'expérience; mais la cause de la déclinaison et des variations, tant périodiques qu'accidentelles, restait à expliquer.

M. Ampère observant que les courants électriques, rendus mobiles, prenaient tantôt une direction fixe par l'action de la terre, tantôt un mouvement de rotation continu, est parvenu à imiter, avec de simples conducteurs, tous les phénomènes de l'aimant. Il résulte de ses recherches qu'il doit exister dans l'intérieur du globe, au sud de l'Europe, des courants dirigés de l'est à l'ouest, et que les barreaux magnétiques doivent leurs propriétés à des courants qui se meuvent autour de chaque particule de l'aimant, perpendiculairement à l'axe. Il ne restait plus qu'à trouver la cause des courants terrestres pour avoir une théorie complète de l'action de la terre; or ces courants peuvent être le résultat de l'électricité produite par le contact des substances hétérogènes qui composent l'enveloppe de notre globe, et, quand même elles

ne seraient pas rangées dans un ordre parfaitement symétrique, l'effet total pourrait encore être suffisant pour agir sur les conducteurs et sur les aiguilles.

Depuis que cette explication a été proposée, M. Seebeck a découvert une nouvelle source d'électricité dans l'inégalité de température des circuits formés par plusieurs métaux ou minerais. Nous allons présenter brièvement ses principales expériences, et les conséquences qu'il en déduit relativement aux phénomènes du magnétisme terrestre.

Si l'on forme un circuit avec deux lames métalliques, et qu'on élève la température d'un des points de contact, l'équilibre électrique est rompu, et il se forme un courant susceptible d'agir sur l'aiguille aimantée. L'intensité de cette action dépend de la nature des deux métaux, de la longueur du circuit, et de la différence de température qui existe entre les deux points de contact; aussi est-elle considérablement augmentée lorsqu'on refroidit un des deux points en même temps qu'on chauffe l'autre. Peu importe, au surplus, que l'on chauffe les deux métaux ou un seul. Voici la manière dont M. Seebeck a opéré dans le plus grand nombre de cas.



c, *c*, *c*, est un arc métallique dirigé dans le plan du méridien magnétique, et dans l'intérieur duquel se trouve l'aiguille aimantée. *A* est une tige d'un autre métal, placée au midi et en contact avec les deux branches de l'arc ; au-dessous du point *a* on met une plaque échauffée, de même métal que *c*, *c*, *c*, ou de cuivre dont la surface est légèrement oxidée, et on observe la déviation de l'aiguille. Après des expériences très-nombreuses, il a été reconnu que les métaux formaient une série magnétique, telle que chacun d'eux mis à la place de *A* produisait une déclinaison occidentale avec ceux qui étaient au-dessus, et une déclinaison orientale avec ceux qui étaient au-dessous.

Voici l'ordre dans lequel se trouvent les principaux métaux de cette série, qui n'a aucun rapport avec la série électrique des expériences de Volta. Nous observerons encore que la place qu'occupent les métaux serait très-différente, s'ils contenaient des corps étrangers.

Bismuth.	Molybdène.
Nickel.	Rhodium.
Cobalt.	Iridium.
Palladium.	Argent.
Urane (contenant du fer.)	Zinc.
Cuivre.	Tungstène.
Manganèse.	Cadmium.
Titane.	Acier.
Mercure.	Fer.
Plomb.	Antimoine.
Étain.	Tellure.
Chrôme.	

On peut même rendre magnétique des barreaux et des anneaux d'antimoine ou de bismuth. Il paraît qu'en coulant ces métaux, la rapidité plus ou moins grande du refroidissement des différentes parties les rend assez hétérogènes pour qu'ensuite le changement de température d'un point quelconque détruise l'équilibre. On obtient des résultats analogues avec des sphères creuses et des disques de ces deux métaux.

Supposons maintenant un sphère qui présenterait plusieurs zônes parallèles, formées chacune de plusieurs métaux et minerais ; elle acquerrait une polarité magnétique très-grande si les points de contact étaient alternativement chauffés et refroidis, et si la disposition des substances qui forment chaque zône était la

même dans toutes : l'action pourrait être encore très-énergique sans une parfaite symétrie. Or c'est ce qui se trouve réalisé dans la terre, dont l'enveloppe est traversée dans tous les sens par des filons de métaux et des minerais : Toutes les fois qu'il existera une différence de température entre deux points de contact consécutifs, il y aura production de magnétisme. Les points échauffés doivent se trouver là où l'air athmosphérique pénètre à de grandes profondeurs, c'est-à-dire, sous les volcans ou dans leur voisinage ; les points froids, au contraire, où l'air ne peut pénétrer. Il n'est pas même nécessaire que le volcan soit situé précisément au contact de deux filons ; il suffit que la portion qu'il échauffe soit voisine d'une autre veine, et qu'en même temps le contact suivant soit à une température plus basse.

Les deux foyers des nombreux volcans qui se trouvent dans le voisinage de l'équateur, ceux du Mexique, de Guatimala et de Quito, et de l'autre côté de l'Océan Pacifique, ceux des îles de la Sonde, des Moluques et des Philippines, concourant avec les points froids, placés entre eux, suffiraient déjà pour donner à la terre une polarité magnétique qui agirait sensiblement sur les aiguilles d'inclinaison et de déclinaison,

quoique d'une manière différente, sous plusieurs rapports, de l'action que nous observons maintenant.

De chaque côté de l'Océan Pacifique, il existe encore une ligne de volcans qui coupe un peu obliquement les méridiens terrestres. Ce sont, en premier lieu, ceux de la Patagonie, du Chili, du Pérou, de New-Norfolk et peut-être ceux de la presque-île d'Alashka et des îles Aleutes, quoique leur direction ne soit pas tout-à-fait la même : en second lieu, les volcans de l'Australasie orientale, des îles Mariannes, du Japon, des Kurilles et du Kamtchatka. Si ces deux lignes agissent dans le même sens que les deux grands foyers près de l'équateur, ou bien si l'ordre des métaux et des minerais des divers parallèles concorde avec celui de la Zône équatoriale, il est évident que la polarité de la terre en sera considérablement augmentée.

Il y a encore une troisième ligne de volcans dont l'action s'ajoûte peut-être à celle des deux premiers ; elle est formée par ceux de l'Islande, des Açores, des Canaries, du Cap-vert, etc., jusqu'à la terre de Sandwich. Les métaux et les minerais disposés sous l'enveloppe de la terre, devant y former une espèce de réseau, il n'est

pas nécessaire, pour la production du magnétisme terrestre, que ces trois lignes de volcans agissent sur des zônes entières ; de nombreuses communications suffiront pour produire beaucoup de centres d'action. C'est ainsi que les volcans isolés, tels que ceux des îles Sandwich, de la Société, des Amis, Bourbon, ceux des mers intérieures, etc, doivent aussi concourir à l'effet général.

La disposition des métaux près des points de contact efficaces, est nécessairement telle que le plus élevé dans la série précédente se trouve à l'ouest et le plus bas à l'est.

Les variations périodiques et lentes que l'on a observées dans les lignes d'égale déclinaison, proviennent de changements survenus dans la plus grande partie des points de contact efficaces, soit que les inflammations se soient rallenties peu à peu dans le même sens, ou que les foyers aient pris plus d'extension. Quant aux irrégularités locales qui ont eu lieu dans la marche de l'aiguille, elles s'expliquent naturellement, en considérant que l'action du feu terrestre n'est pas constante dans les divers points du globe, que beaucoup de volcans peuvent n'être en contact qu'avec des filons faibles et superficiels, et que les altérations qu'ils éprouvent peuvent bien n'agir qu'à de petites distances.

Un phénomène très-remarquable, et qui s'accorde très-bien avec la théorie, c'est la stabilité de l'aiguille de déclinaison dans certains lieux, tels qu'à la Jamaïque, depuis cent cinquante ans, à Sainte-Catherine, sur la côte occidentale de Madagascar, et au Caire, depuis 1675 jusqu'en 1789. La position de l'équateur magnétique indique aussi que la zône minérale la plus considérable et la plus efficace est coupée par l'équateur terrestre, et le parallélisme des lignes d'égale inclinaison prouve celui des autres zônes qui concourent à la polarisation de la terre.

Si l'explication que nous venons d'exposer est vraie, on devra peut-être aussi admettre que les tempêtes, les orages et surtout les aurores boréales ne proviennent pas uniquement de causes extérieures à notre globe; mais que tous ces météores dépendent des variations qu'éprouvent les actions chimiques de l'intérieur de la terre. En effet, on sait que l'aiguille aimantée est agitée lors de leur apparition ; M. Arrago a observé que l'aurore boréale la faisait varier, même loin des lieux où le phénomène était visible, et Canton pense que plus il est bas, plus son action est sensible. Il est possible, cependant, que des causes étrangères au globe agissent légèrement sur l'aiguille aimantée; mais

il n'en est pas moins vrai que l'effet général est le résultat d'actions propres à la terre, et que l'action des volcans, la plus puissante de toutes, doit aussi avoir la plus grande influence. On sait d'ailleurs, par les observations de M. de Humboldt, faites à Cumana en 1799, que la boussole peut varier subitement pendant les éruptions volcaniques.

ESSAI

Sur les genres qui composent la tribu des Simplicipèdes dans la famille des Carabiques ; par M. le Comte DEJEAN, *Pair de France, correspondant de la société.*

Lu à l'Académie des sciences de Paris.

Dans le premier volume du *Species des Coléoptères de ma collection*, que j'ai eu l'honneur de présenter à l'Académie des sciences, j'ai exposé les caractères des huit tribus que j'avais établies dans la famille des Carabiques sous les noms de *Cicindelètes, Troncatipennes, Scaritides, Simplicipèdes, Patellimanes, Féroniens, Harpaliens et Subulipalpes*, et j'ai donné ensuite les caractères et les descriptions des genres et des espèces qui composent les trois premières tribus.

Dans le deuxième volume, qui est maintenant sous presse, je m'occupe des deux suivantes: les

Simplicipèdes et les *Patellimanes*, et je vais ici donner un léger aperçu sur la première, qui renferme les plus grands et les plus beaux insectes de la famille des Carabiques.

Les Simplicipèdes correspondent aux *Abdominaux* de M. Latreille, et comprennent les *Simplicimanes* de M. Bonelli, plus les genres *Blethisa*, *Elaphrus*, *Omophron* et *Notiophilus*.

Leur principal caractère est tiré de la forme des jambes antérieures, dont le côté interne n'a pas d'échancrure, ou sur lequel elle est seulement très-légèrement marquée. L'extrémité de leurs élytres n'est jamais tronquée, et le dernier article de leurs palpes est très-souvent plus ou moins sécuriforme, c'est-à-dire, en forme de hache ou de triangle renversé plus ou moins allongé. Il est quelquefois ovalaire et tronqué à l'extrémité, mais il n'est jamais en alène comme dans les *Subulipalpes*.

Cette tribu comprend seize genres. Les trois premiers sont distingués de tous les autres par leurs élytres soudées, carénées latéralement et embrassant une portion de l'abdomen. Le dernier article de leurs palpes est très-grand, très-fortement sécuriforme, un peu concave, presque en forme de cuiller et plus dilaté dans les mâles que dans les femelles; leurs mandibules sont

avancées, presque droites, étroites et très-fortement dentées intérieurement. Ce sont les *Cychrus* de presque tous les auteurs.

Le premier genre, ou *Cychrus* proprement dit, se distingue des deux suivants par les articles des tarses antérieurs qui sont semblables et simples dans les deux sexes, et par la forme du corcelet, qui est cordiforme, et dont les bords latéraux sont peu relevés et ne sont pas prolongés postérieurement. J'en possède neuf espèces, toutes d'Europe, du Caucase, de la Sibérie et de l'Amérique septentrionale.

J'ai formé le deuxième genre sur trois espèces de l'Amérique septentrionale, dont deux avaient été jusqu'à présent confondues avec les *Cychrus*, et dont une troisième est nouvelle, et qui diffèrent essentiellement du premier genre par les tarses antérieurs, dont les deux premiers articles sont très-fortement dilatés dans les mâles, et dont le troisième, quoique dilaté, l'est beaucoup moins que les précédents, et par le corcelet, qui est arrondi et presque orbiculé. Je lui ai donné le nom de *Sphæroderus*, qui indique la forme de son corcelet.

M. Latreille a désigné le troisième genre dans *l'Iconographie des Coléoptères d'Europe*, et dans ses *Familles naturelles du règne animal*

sous le nom de *Scaphinotus*, mais il n'en a nulle part exposé les caractères, et voici ceux que j'ai cru devoir lui assigner : Les bords latéraux du corcelet sont très-déprimés, très-relevés et prolongés postérieurement ; la carène latérale des élytres est aussi plus fortement marquée, plus relevée et plus aiguë et les trois premiers articles des tarses antérieurs sont légèrement dilatés dans les mâles. Je ne connais qu'une seule espèce de ce genre. Elle appartient à l'Amérique septentrionale, et elle a été depuis long-temps décrite par Fabricius sous le nom de *Cychrus elevatus*.

Les élytres des treize derniers genres, quoique quelquefois soudées ensemble, ne sont pas carénées latéralement et n'embrassent pas l'abdomen. Les deux premiers genres de cette seconde division se rapprochent un peu des *Cychrus* par la forme du dernier article de leurs palpes, qui est très-grand, très-fortement sécuriforme et un peu ovale. Ce sont les genres *Pamborus* de M. Latreille et *Tefflus* de M. Leach. Le premier se distingue facilement de tous les autres genres de cette tribu par ses mandibules peu avancées, très-courbées et fortement dentées intérieurement, et par le menton dont le bord antérieur est légèrement échancré en arc de cercle

et ne présente aucune dent. Les tarses antérieurs sont simples et semblables dans les deux sexes. On ne connaît encore qu'une seule espèce de ce genre, qui appartient à la nouvelle Hollande, et qui a été décrite par M. Latreille dans l'Encyclopédie méthodique sous le nom de *Pamborus alternans*.

Le genre *Tefflus* ne comprend aussi qu'une espèce ; elle appartient au Sénégal et à la Guinée, et elle a été décrite depuis long-temps par Fabricius sous le nom de *Carabus Megerlei*. C'est un très-grand et très-bel insecte dont les mandibules et le menton sont à-peu-près comme dans les Carabus proprement dits, mais dont le labre ou lèvre supérieure est entier et dont les tarses antérieurs sont presque semblables dans les deux sexes.

Le sixième genre a été formé par M. Mégerle de Muhlfeld, sous le nom de *Procerus*. Il renferme de très-grands insectes qui avaient été jusqu'alors confondus avec les *Carabus*, mais qui en diffèrent par leurs tarses simples et semblables dans les deux sexes, et par le dernier article de leurs palpes plus fortement sécuriforme et sensiblement plus dilaté dans les mâles que dans les femelles. J'en possède quatre espèces qui appartiennent aux montagnes de la

Carniole, à la Turquie européenne, aux parties les plus méridionales de la Russie, aux montagnes du Caucase, et à celles de l'Asie mineure.

M. Bonelli a formé le septième genre sous le nom de *Procrustes* avec le *Carabus coriaceus* de tous les auteurs. Ce genre a les plus grands rapports avec les *Carabus* proprement dits, et il n'en diffère que par la lèvre inférieure qui est trilobée tandis qu'elle est bilobée dans les *Carabus*, et par la dent qui se trouve au milieu de l'échancrure du menton qui est bifide, tandis qu'elle est simple dans les *Carabus*. Outre le *coriaceus*, espèce bien connue et très-commune dans toute l'Europe, je possède trois nouvelles espèces de ce genre, dont deux appartiennent à la Dalmatie et à la Hongrie, et la troisième aux îles de la Grèce et à l'Asie mineure.

Le huitième genre comprend les *Carabus* proprement dits : il avait d'abord été établi par Weber sous le nom de *Tachypus*. Mais tous les entomologistes se sont accordés pour le considérer comme le type de cette famille et pour lui conserver le nom de *Carabus*. C'est un genre très-nombreux en espèces ; elles sont toutes de grande taille ; un grand nombre sont de couleur

noire, d'autres plus ou moins bleues, vertes ou bronzées, et quelques-unes offrent des couleurs métalliques très-brillantes. Leur lèvre supérieure est toujours fortement bilobée. Leurs mandibules sont assez grandes, un peu arquées, toujours lisses et elles n'ont qu'une petite dent plus ou moins marquée à leur base.

Le menton est assez grand et il a au milieu de son échancrure une dent toujours simple, quelquefois très-forte et dépassant un peu les parties latérales, et quelquefois assez petite et peu avancée. Le dernier article des palpes est quelquefois très-fortement, quelquefois très-légèrement sécuriforme, mais il est toujours un peu plus dilaté dans le mâle que dans la femelle. Les antennes sont filiformes, et le troisième article n'est pas sensiblement plus long que les autres, et il est comme eux presque cylindrique. Le corcelet est plus ou moins allongé, plus ou moins cordiforme et presque toujours échancré postérieurement. Les élytres sont en ovale quelquefois très-allongé, quelquefois très-raccourci. Presque toujours ces insectes sont aptères comme dans tous les genres précédents; cependant, dans quelques espèces, il y a des ailes sous les élytres, mais alors elles sont incomplètes et ne sont jamais propres au vol. Les jambes inter-

médiaires et postérieures sont toujours droites. Les trois premiers articles des tarses antérieurs des mâles sont toujours fortement dilatés : le quatrième l'est quelquefois autant que les trois précédents, et quelquefois beaucoup moins.

Quoique les espèces de ce genre varient beaucoup pour la grandeur et pour la forme, qui est quelquefois très-allongée, et quelquefois très-raccourcie, elles ont toutes à-peu-près le même *facies* à l'exception de quelques espèces dont la forme est plus applatie, et dont M. Fischer a cru devoir former dans son *Entomographie de la Russie* deux nouveaux genres sous les noms de *Plectes* et de *Cechenus*, mais qui ne m'ont pas cependant paru présenter des caractères génériques assez marquants pour autoriser la création de nouveaux genres.

Je possède cent vingt-une espèces de ce genre, qui presque toutes sont d'Europe, de la Sibérie et de l'Amérique septentrionale. Quelques autres, mais en petit nombre, sont de l'Asie mineure et de la côte de Barbarie, mais aucune ne dépasse le 30e degré de latitude, et jusqu'à présent on n'en avait encore trouvé aucune espèce dans l'hémisphère austral. Depuis longtemps je supposais néanmoins qu'elles devaient se retrouver à l'extrémité de l'Amérique méridio-

nale. M. Eschscholtz, naturaliste de l'expédition du capitaine Kotzebue vient de confirmer cette supposition, et dans une lettre datée de la nouvelle Archangel dans l'île de Sitka, écrite à M. le comte de Mannerheim à Saint-Pétersbourg, il lui annonce qu'il a trouvé au Chili un véritable *Carabus*.

Jusqu'à présent toutes les espèces des genres précédents sont aptères ou du moins n'ont que des ailes qui ne sont pas propres au vol. Avec le neuvième genre, celui de *Calosoma* établi par Weber et adopté par tous les entomologistes, commencent les espèces véritablement ailées. Elles ont toutes un *facies* particulier qui les fait aisément reconnaître ; mais cependant leurs caractères génériques diffèrent bien peu de ceux des véritables *Carabus*, et même la plupart de ces caractères ne sont pas constants et manquent dans quelques espèces. En effet, si dans la plupart des espèces on trouve les ailes propres au vol, des élytres en quarré plus ou moins allongé, un corcelet court, presque transversal et plus ou moins arrondi, des jambes intermédiaires et postérieures arquées, le dernier article des palpes très-légèrement sécuriforme, et la dent qui se trouve au milieu de l'échancrure du menton peu avancée, on trouve aussi

quelques espèces aptères, d'autres dont les élytres sont ovales ou arrondies, et d'autres dans lesquelles les autres caractères ne sont pas sensibles, et qui se rapprochent beaucoup de certaines espèces de *Carabus*. Les seuls caractères qui m'aient paru réellement constants et propres à toutes les espèces consistent dans le troisième article des antennes qui est toujours légèrement comprimé, tranchant extérieurement et un peu plus long que les autres, et dans les mandibules qui sont toujours striées transversalement en-dessus.

Le genre *Callisthenes* que M. Fischer a établi dans le premer volume de son *Entomographie de la Russie* sur une espèce rapportée de la Bucharie par M. le docteur Pander ne me paraît pas pouvoir être adopté, et je ne le regarde que comme un *Calosoma* aptère à élytres presque orbiculées.

Les espèces de ce genre paraissent répandues sur presque toute la surface de la terre; elles sont au nombre de seize dans ma collection.

Les sept derniers genres ont tous la lèvre supérieure entière et non bifide ou divisée en lobes comme dans tous les genres précédents à l'exception des *Tefflus*. Le dernier article de leurs palpes n'est jamais que très-légèrement sé-

curiforme, quelquefois ovalaire et tronqué à l'extrémité ; et toutes les espèces de ces genres sont généralement plus petites que celles des précédents.

Les trois premiers se distinguent des derniers par leurs antennes grêles et allongées.

Le dixième genre, *Leistus*, de Frœhlich et maintenant de tous les entomologistes, avait autrefois reçu le nom de *Pogonophorus* de M. Latreille, qui a depuis adopté celui de *Leistus*. Il renferme de jolis insectes très-vifs et très-agiles, qui diffèrent principalement des *Nebria* par les trois premiers articles des tarses antérieurs des mâles qui sont fortement dilatés en forme de carré plus ou moins allongé, par leurs mandibules, qui sont dilatées extérieurement à leur base, par leurs palpes très-allongées et dont le dernier article s'élargit insensiblement, et par leurs mâchoires, dont le côté extérieur est garni de soies très-roides, très-fortes et presque épineuses. On en possède huit espèces toutes européennes.

Les *Nebria* de M. Latreille forment le onzième genre. Elles diffèrent des *Leistus* par les trois premiers articles des tarses antérieurs des mâles, qui sont plus ou moins dilatés et triangulaires, par leurs palpes qui sont moins allongés

et dont le dernier article est très-légèrement sécuriforme et par leurs mandibules qui ne sont pas dilatées extérieurement à leur base. M. Bonelli avait séparé de ce genre les espèces aptères qui sont particulières aux plus hautes montagnes, sous le nom d'*Alpœus*; mais ces espèces ne présentent pas de caractères suffisants pour pouvoir former un genre particulier, et à l'exemple de M. Latreille je les ai réunies aux *Nebria*.

Je possède trente-quatre espèces de ce genre, qui sont presque toutes d'Europe, de Sibérie, des îles Aleutiennes, et dont une seule est de l'Amérique septentrionale.

Le douzième genre est celui d'*Omophron* de M. Latreille, que Fabricius avait nommé *Scolytus*, nom déjà employé par Geoffroy pour désigner des insectes de la famille des *Xylophages* : les espèces de ce genre se distinguent facilement des autres genres de cette tribu par leur forme courte et presque orbiculaire et par les tarses antérieurs des mâles dont le premier article seulement est dilaté en forme de carré plus ou moins allongé. Le dernier article de leurs palpes est assez allongé, presque ovalaire et tronqué à l'extrémité ; mais il ne forme pas un long

cône renversé comme dans les deux genres précédents.

Je possède quatre espèces de ce genre, dont deux d'Europe, une d'Egypte et l'autre de l'Amérique septentrionale.

Les quatre derniers genres se distinguent des trois précédents par leurs antennes courtes et assez épaisses.

Depuis plusieurs années j'ai formé le treizième genre sous le nom de *Pelophila* sur le *Carabus borealis* de Fabricius. Il se distingue des trois derniers genres par les tarses antérieurs des mâles dont les trois premiers sont fortement dilatés et cordiformes. M. le comte de Mannerheim a publié dans les *Essais entomologiques* de M. de Hummel une petite monographie de ce genre dans laquelle il décrit cinq espèces qui sont toutes des contrées les plus septentrionales de l'Europe, de la Sibérie, du Kamschatka et des îles Aleutiennes ; de ces cinq espèces deux me sont entièrement inconnues et deux autres ne me paraissent que de simples variétés de la *borealis*, type du genre.

Les *Blethisa* et les *Elaphrus*, qui forment les quatorzième et quinzième genres sont très-voisins l'un de l'autre par leurs caractères génériques. Dans ces deux genres les quatre premiers

articles des tarses antérieurs sont légèrement dilatés dans les mâles, et le dernier article des palpes, ainsi que dans le genre précédent, est assez allongé, ovalaire et tronqué à l'extrémité; mais ils présentent un *facies* tout-à-fait distinct. Les *Blethisa* ont les yeux moins gros et moins saillants, ce qui fait paraître la tête moins rétrécie postérieurement; et le corcelet est plane, presque carré, rebordé et plus large que la tête, tandis que dans les *Elaphrus* il est comme arrondi, rétréci postérieurement et à peu près de la largeur de la tête.

Je ne possède qu'une seule espèce du genre *Blethisa* et six du genre *Elaphrus*. Elles appartiennent toutes exclusivement à l'Europe.

Enfin les *Notiophilus* de M. Duméril forment le quinzième et dernier genre. Ce sont de très-petits carabiques, qui, à la première vue, ont beaucoup de rapports avec les *Subulipalpes*, mais qui doivent être placés dans cette tribu. Ils se distinguent facilement des trois genres précédents par le dernier article de leurs palpes qui est plus court et un peu renflé, par la lèvre supérieure, qui est arrondie antérieurement et qui recouvre presque entièrement les mandibules, et par les tarses antérieurs qui sont semblables dans les deux sexes.

Je possède trois espèces de ce genre, toutes les trois européennes et très-voisines les unes des autres. On en trouve aussi une espèce dans l'Amérique septentrionale, qui a été décrite par M. Lay comme étant peut-être la même qu'une des espèces d'Europe.

NOTE

Sur la Constitution Géognostique des environs de Martigues (département des Bouches-du-Rhône), *communiquée par M.* L. ELIE DE BEAUMONT, *Ingénieur des mines, correspondant de la Société.*

Le 4 décembre 1826 j'ai eu l'honneur d'accompagner M. Léopold de Buch dans quelques excursions aux environs des Martigues, avec M. Fénéon, élève ingénieur des mines, et M. Martin, naturaliste des Martigues. Le peu d'observations que nous avons pu faire dans cette journée m'a conduit, relativement à la constitution géognostique de cette contrée, à des idées différentes de celles de MM. Delcros et Rozet. Je vais tâcher d'indiquer ici le plus succinctement possible en quoi elles s'en éloignent.

1°. Je ne crois pas qu'on puisse assigner de différences essentielles entre les marnes contenant une couche de combustible fossile des Mar-

tigues, et les marnes et calcaires avec couches de combustibles fossiles des environs de Gardanne et de Rrquevaire, dont M. Brongniart a depuis long-temps fixé la position géologique à la hauteur de l'argile plastique.

De part et d'autre les marnes sont analogues, les combustibles subordonnés sont pareils, et la plupart des fossiles sont identiques et dans le même état de conservation.

On doit encore remarquer que les couches de combustibles exploitées aux environs de Gardanne et des Martigues sont inclinées dans le même sens, que leur direction commune est à peu près parallèle à la ligne menée de l'une des deux localités à l'autre, et que la continuité des dépôts tertiaires n'est interrompue entre Gardanne et les Martigues que par une anse de l'étang de Berre. Il me paraît donc incontestable que les couches marneuses qui forment le dépôt le plus récent des environs des Martigues, appartiennent aux assises inférieures des terrains tertiaires.

2°. Ces couches tertiaires se distinguent très-nettement du système de couches de calcaire tantôt compacte, tantôt sableux et argilleux qui forme la partie la plus ancienne du terrain des environs des Martigues. Elles reposent sur les

couches de ce système en stratification concordante ; mais elles en sont séparées par un banc de près d'un mètre d'épaisseur d'une marne toute pétrie d'huîtres. Les couches situées au-dessus et au-dessous de ce banc d'huîtres m'ont paru n'avoir rien de commun, soit dans leur nature minéralogique, soit dans les fossiles qu'elles contiennent. Je n'ai pu voir clairement si ce banc d'huîtres se lie au dépôt tertiaire qui le recouvre, ou aux couches qui le supportent.

3°. Ces dernières couches sont composées d'un calcaire sableux et souvent même marneux, parsemé d'un assez grand nombre de grains verts. Elles forment la partie supérieure d'un système très-épais, que tout indique appartenir en entier à une seule et même formation, et dont les couches moyennes et intérieures sont formées de diverses variétés de calcaire compacte presque entièrement dépourvu de sable et d'argile. Parmi celles qui sont les plus basses et les plus anciennes on en trouve qui se rapprochent beaucoup de la craie par la facilité avec laquelle elles se réduisent en poudre. On ne voit pas sur quoi ce système repose. Je n'y ai pas vu d'oolites. Certaines couches renferment, il est vrai, un très-grand nombre de globules calcaires blancs ; mais si l'on vient à casser ces globules, on voit qu'au

lieu d'offrir un tout homogène, comme les oolites, ou de simples couches concentriques comme les Pisolites, ils présentent le tissu cloisonné des fossiles multiloculaires et se rapprochent complètement, les plus petits des *Milliolites* et les plus gros des *Nummulites*. Ces fossiles, qu'on serait moins étonné de trouver dans le terrain tertiaire qui recouvre celui qui nous occupe, sont loin d'être les seuls que présente ce dernier. On y remarque surtout des Hippurites et des Spérulites ou Radiolites. On y trouve aussi des Nérinées, genre (1) qu'on avait cru particulier à la formation du calcaire oolitique, plusieurs espèces de Térébratules, des Polypiers qui rappellent quelques-uns de ceux du Coral-rag, quoique leur conservation imparfaite ne permette pas d'assigner positivement l'espèce à laquelle ils appartiennent. On y trouve encore une très-grande espèce d'huître, une petite gryphée qui se rapproche à quelques égards de la *Gryphæa virgula* des argiles de Honfleur et du Cap-la-Hève, mais qui en diffère essentiellement par le nombre beaucoup moins grand de

(1) Je dois la détermination de ces coquilles et de tous les autres fossiles dont je parle dans cette note à la bienveillante complaisance de M. Lefroy, ingénieur en chef des mines, etc.

ses rides obliques et dont je crois avoir trouvé l'analogue avec M. Passy, près de Neufchâtel (département de la Seine-Inférieure), dans les couches les plus anciennes de la formation du grès ferrugineux et du grès vert. Je citerai aussi une Cucullée (*Cucullea carinata*) dont j'ai retrouvé l'analogue dans des couches qui se rapportent incontestablement à la formation du grès ferrugineux et du grès vert à Saint-Ils, près Castellane (Basses Alpes), aux granges de Bellevue, près Uchaux (Vaucluse), à Brousseval, près Vassy (Haute-Marne) et à la côte de Ste.-Catherine, près Rouen (Seine-Inférieure): un Trochus ou Pleurotomaire, et une Mélanie ou Phasianelle dont les analogues existent dans le grès vert en Angleterre et en Normandie, et un fuseau que M. Desnoyers croit très-voisin de l'un de ceux que M. Miller a trouvés dans le Green-Sand des Black-Down-Hills (Devonshire).

Quoique la présence des Miliolites et des Nummulites d'une part et celle des Nérinées (1) de l'autre, rende un peu équivoques les caractères zoologiques de ce terrain, il me semble cependant que ces caractères tendent à le faire

(1) J'ai déposé à l'école des mines un morceau qui renferme à la fois une Nérinée et des Miliolites.

rapporter à la formation du grès ferrugineux et du grès vert plutôt qu'à tout autre. Cette probabilité me paraît approcher beaucoup de la certitude, lorsqu'on y joint les considérations suivantes.

Si on suit le système de couches dont nous parlons, dans la direction de l'E. N. E. vers Gignac et les Pennes, on voit les collines qu'il forme, s'abaisser et se rétrécir, mais néanmoins se suivre d'une manière continue entre les dépôts tertiaires qui s'appuient sur leurs flancs septentrional et méridional et se prolonger même ensuite vers Simiane, Mimet et la Pomme, entre le bassin tertiaire de Gardanne et le pied de la montagne de l'Étoile, formée en grande partie par le premier étage du calcaire oolitique. La direction des couches de ces collines, leurs caractères minéralogiques et les fossiles qu'on y trouve ne permettent pas de douter qu'elles ne se rapportent à la même formation que celles des environs des Martigues dont nous avons parlé en dernier lieu, et montrent en même temps qu'elles ne se lient pas avec celles du premier étage du calcaire oolitique sur lesquelles on les voit reposer en d'autres points de cette contrée. Les caractères minéralogiques de ces couches ne sont pas toujours les mêmes ; et les fossiles

qu'elles contiennent varient également de l'une à l'autre. A Gignac j'y ai trouvé des Ammonites, des Gryphées (*Gryphea sinuata*), des Cucullées, des Spatangues, connus pour appartenir au Green-Sand. Près des Pennes, sur le bord de la route de Marseille, j'y ai recueilli avec des Milliolites pareilles à celles des Martigues, des Spatangues, des Cucullées, des Trigonies, des Pectens (*Pecten quinque costatus*), des Polypiers, également connus pour appartenir au Green-Sand.

Entre Gignac et les Pennes j'ai trouvé dans la même formation des couches calcaires pétries de divers petits fossiles difficiles à caractériser, mais qui me paraissent être parfaitement identiques avec ceux qu'on observe dans le dépôt contemporain du Green-Sand qu'on trouve dans les hautes vallées longitudinales du Jura, telles que celles des Rousses, du Lieu, de Saint-Laurent, de Pontarlier, etc.

Il me serait aisé de multiplier les rapprochemens entre les couches dont je m'occupe ici et les dépôts contemporains du grès ferrugineux et du grès vert qui s'observent en tant de points de la Provence, du Dauphiné, du Jura, et qui entrent pour moitié avec le Lias dans la composition des Alpes calcaires ; mais je crois en

avoir dit assez pour montrer que les couches les plus anciennes des environs des Martigues doivent être rapportées à la formation du grès ferrugineux et du grès vert, tandis que les plus récentes appartiennent à la partie inférieure des terrains tertiaires.

NOTICE

Sur une nouvelle espèce d'Haliotis fossile ; par M. MARCEL DE SERRES, *Conseiller à la Cour royale, et professeur à la faculté des sciences de Montpellier, correspondant de la Société.*

PARMI les corps organisés fossiles, ceux qui appartiennent aux mollusques testacés semblent à la fois les plus généralement répandus comme les plus persistants. Aussi servent-ils principalement à caractériser les formations, et par suite à les faire rapprocher ou séparer, suivant que l'on y rencontre des espèces identiques ou différentes ; mais de même que l'on cherche à s'assurer par une comparaison exacte, si les espèces fossiles sont ou non semblables aux espèces vivantes, il est également utile de savoir si tous ou certains des différents genres des testacés vivants existent ou non à l'état fossile. Il paraîtrait du moins dans l'état actuel de la Conchyliologie souterraine qu'à mesure que l'on recueille des

testacés fossiles, on retrouve d'une part, peu à peu les genres qui existent encore à l'état vivant, tandis que de l'autre on en découvre un certain nombre qui ne paraissent plus avoir de représentants sur la terre, soit qu'il aient complètement cessé d'exister, soit que leurs analogues occupent la profondeur des mers ou habitent des parages peu fréquentés. Les faits semblent prouver combien il faut être réservé pour admettre qu'un genre de testacé vivant actuellement n'a point de représentant parmi les fossiles, surtout lorsque ce genre est très-répandu et nombreux en espèces. Les espèces qui composent les genres vivants peuvent bien ne pas être les mêmes que les espèces fossiles; mais le type d'organisation sur lequel le genre a été fondé existe toujours, quoique les espèces qui le constituent dans la nature détruite et vivante, ne soient pas les mêmes. En faisant le relevé des genres des mollusques et des cirpipèdes qui ont quelques vestiges de coquille ou qui offrent quelque corps solide soit intérieur soit extérieur qui en tienne lieu, on trouve que dans l'état actuel de la Conchyliologie, le plus grand nombre de ces genres a déjà été observé à l'état fossile et à l'état vivant. En effet, sur deux cent quatre-vingt-trois genres qui ont quelque sorte de test,

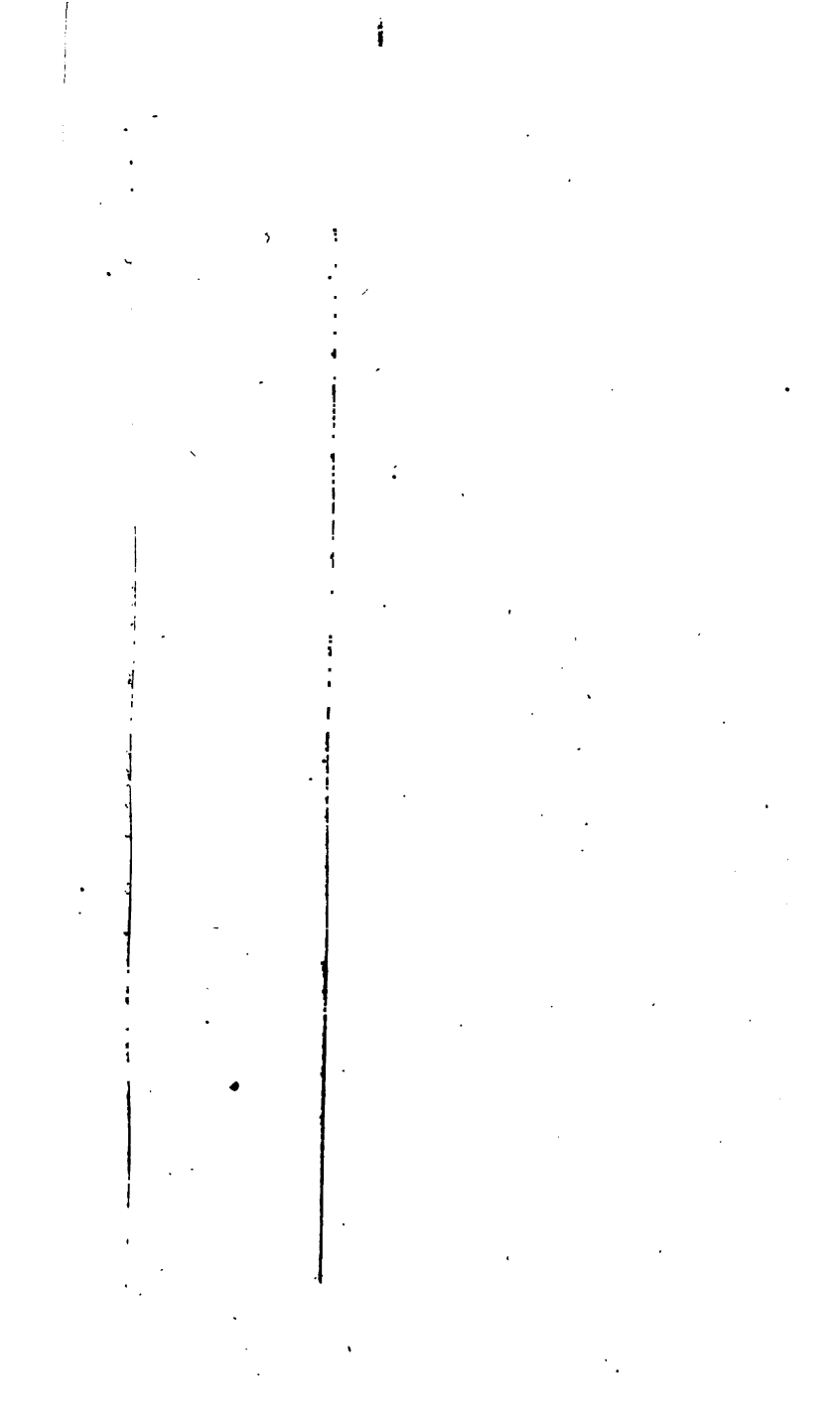
cent soixante cinq se montrent dans la nature vivants et détruits, c'est-à-dire les trois cinquièmes de la totalité des genres connus. Les autres sont distribués de manière que soixante-un genres n'ont pas encore été trouvés à l'état fossile, tandis qu'il en est 51 que l'on n'a point encore aperçus parmi les genres actuellement vivants. Ainsi un certain nombre de genres semblent totalement perdus, tandis qu'un plus grand nombre paraît n'avoir point de représentant parmi les espèces détruites. Mais sur les soixante-un genres de mollusques ou de cirrhipèdes trouvés seulement à l'état vivant, il y en a au moins dix-huit qui n'ont pu passer à l'état fossile; ces genres n'offrent guères de vestiges de coquilles : ils ont à peine quelques lames cornées intérieures, sorte d'ébauche ou de rudiment du test, et qui, composée en grande partie de substance molle, n'a pas pu, par suite de cette structure, se pétrifier comme les vraies coquilles. Parmi ces genres sans test solide, on peut citer les *Octopus*, les *Loligo*, les *Nodosaria*, les *Hyalæa*, les *Cymbulia*, les *Limacina*, les *Limax*, les *Parmacella*, les *Pleurobranchus*, les *Aplysia*, les *Dolabella*, les *Vitrina*, les *Carinaria*, les *Cineras*, les *Otion*, les *Acasta*, les *Creusia* et les *Pyrgo-*

ma (1). Il ne nous resterait donc que soixante-un genres de mollusques testacés à trouver à l'état fossile ; et si l'on en juge par la masse de genres que l'on a reconnus parmi les espèces détruites depuis le peu de temps que l'on s'occupe de cette recherche, nous devons espérer que ce nombre sera bientôt diminué. Quoi qu'il en soit, il paraît que le nombre des genres des mollusques testacés trouvés jusqu'à présent uniquement à l'état fossile ou à l'état vivant est à peu près le même ; tandis que le nombre des genres observés dans les deux états est environ trois fois plus considérable que celui des autres genres uniquement aperçus dans la nature vivants ou détruits. En effet les genres fossiles et vivants sont entr'eux : : 57 : 61, c'est-à-dire en nombre à peu près égal, tandis que les genres trouvés dans les deux états sont aux premiers : : 165 : 57 ou à 61, rapport assez rapproché de 3 : 1. Ce rapport est tellement supérieur au premier, que nous devons espérer

(1) Parmi les genres de mollusques et de cirrhipèdes dont M. Marcel de Serres donne l'énumération comme étant dépourvus de coquilles, on voit avec étonnement figurer les genres *Nodosaria*, *Hyalæa*, *Dolabella*, *Carinaria*, *Acasta*, *Creusia*, et *Pyrgoma*, dont le test est très-apparent et aussi solide que celui de plusieurs genres et espèces qui se trouvent à l'état fossile.

(Note du rapporteur.)

de rencontrer la plupart des genres actuellement vivants à l'état fossile ; mais l'inverse n'est pas également probable. Les faits généralement connus paraissent annoncer que par suite des révolutions du globe, certaines espèces ont été détruites pour toujours. Le nombre des genres vivants n'est pas cependant en excès sur les fossiles comme semblent l'annoncer les nombres 61 et 57, puisqu'il faut en retrancher les 18 qui n'ayant pas pu passer à l'état fossile font qu'en réalité quarante-trois genres seulement sont à retrouver dans ce dernier état. Ainsi, d'après cette observation, il existerait plus de genres perdus que de genres vivants à rencontrer parmi les fossiles. Les nombres 45 et 57 expriment le rapport qui existe entr'eux ; d'où il résulte que les genres fossiles sont en excès sur les genres vivants d'un quart en sus. Mais en est-il de même des espèces, c'est ce que nous ne pouvons décider faute d'observations précises. Ces observations offrent du reste de plus grandes difficultés ; car il est bien plus difficile de s'assurer de l'identité d'une espèce vivante avec une fossile, qu'il ne l'est de reconnaître l'identité des genres. Le rapprochement que nous venons de faire annonce cependant que le nombre de formes diverses était plus grand relativement



aux Cirrhipèdes et aux mollusques dans les temps d'autrefois que dans les temps actuels, puisqu'il y a plus de genres perdus, c'est-à-dire, une plus grande diversité d'organisation dans les êtres détruits que dans ceux qui vivent encore et dont il ne paraît pas exister de représentants parmi les premiers. Il serait curieux de faire le même rapprochement dans les autres classes d'animaux : probablement à raison de l'intérêt que présente ce rapprochement, les géologues placés auprès des grandes collections le feront avec les détails que notre position ne nous permet pas de lui donner. Observons enfin que cinquante-sept genres tout-à-fait perdus en font supposer un bien plus grand nombre de formes diverses parmi les fossiles ; car les types des genres que l'on ne peut saisir, faute d'objets assez bien conservés pour le faire avec certitude, sont bien nombreux parmi les races qui ont disparu pour toujours de la surface de la terre. La découverte à l'état fossile d'un genre de testacés très-répandu dans la nature vivante n'est donc pas sans intérêt pour la zoologie, comme pour la géognosie, surtout lorsque ce genre habite dans presque toutes les mers.

Nous ferons remarquer que si les terrains marins supérieurs des environs de Montpellier nous,

ont offert un genre marin, celui des *Haliotis* encore inaperçu parmi les fossiles, les terrains d'eau douce supérieurs de nos environs nous ont présenté la même particularité pour les genres terrestres dans les *Testacelles* que nous avons reconnues dans les formations d'eau douce de Sête et de Castelnaud. Cette découverte lie de plus les nouvelles comme les antiques races des animaux, et prouve que si les espèces ne sont pas toutes conservées, les principaux types d'organisation qui sont communs à un certain nombre d'entre elles, ont long-temps persisté et ont empreint de leurs caractères les espèces détruites comme les vivantes. C'est principalement dans les formations les plus récentes qu'il faut chercher les analogues des genres actuellement vivants, par suite de cette loi qui paraît assez générale, que les débris des corps organisés sont d'autant plus semblables aux espèces actuelles qu'ils sont enfouis dans les couches les plus récentes de la terre, et d'autant plus différents qu'ils se montrent dans les couches les plus anciennes. Le genre Haliotis se compose comme on le sait, d'un assez grand nombre d'espèces vivantes, puisque les auteurs les plus récents, tels que MM. de Lamarck, Defrance et de Blainville, en comptent jusqu'à quinze de bien déter-

minés. Mais ce que les espèces de ce genre présentent de remarquable, c'est qu'elles sont extrêmement répandues, habitant presque toutes les mers et fréquentant presque tous les rivages. En effet on en rencontre non seulement dans la Méditerranée, sur les côtes de l'Europe, de l'Asie et de l'Afrique, mais encore dans presque toutes les mers du nouveau comme de l'ancien hémisphère, vivant dans les mers australes, du Sud, des Indes, comme dans celles du Nord et du grand Océan; prenant enfin leur plus grand développement presque aux extrémités des deux hémisphères, c'est-à-dire sur les côtes de la nouvelle Hollande comme sur celles de la nouvelle Zélande. Les espèces de ce genre peuvent supporter des températures tellement différentes, que l'*Haliotis tuberculata* qui vit à la fois sur les côtes de l'Océan et de la Méditerranée, se propage d'une part sur tout le littoral jusqu'au Sénégal, et de l'autre jusques dans les mers du Nord comme dans tout l'Océan atlantique. Les *Haliotis* ont encore cela de particulier de se propager avec une assez grande promptitude et la plus grande extension. Aussi les individus des diverses espèces sont-ils généralement fort nombreux dans les lieux où on les rencontre. Dès lors on conçoit combien il serait étonnant

qu'un genre dont les espèces sont aussi nombreuses et aussi universellement répandues, n'eût pas laissé la moindre trace de son antique existence. Cependant les zoologistes les plus exercés n'ont point admis le genre *Haliotis* parmi ceux qui ont passé à l'état fossile. Brocchi observe que le catalogue qu'il donne des testacés univalves fossiles comprend tous les genres de Linnæus à l'exception du genre *Haliotis* qu'il n'a jamais vu à l'état fossile. Il pense même que l'une de celles décrites par Schrœter est une véritable *Stomatia* et non une *Haliotis*, n'ayant point à son bord gauche les trous qui caractérisent le dernier de ces genres (1). Il paraît que cette espèce de Schrœter a été reproduite par M. Bosc dans le troisième volume de son histoire naturelle des coquilles, page 249, sous le nom d'*Haliotis plicata*, d'autant qu'il cite la figure publiée par Schrœter.

Mais aucun des conchyliologistes qui ont écrit après M. Bosc n'ont admis cette *Haliotis plicata*, et aucun d'entre eux ne paraît non plus s'être arrêté à ce qu'il avance au sujet de la fréquence de ce genre à l'état fossile, soit en France, soit en Italie. Du moins M. Defrance

(1) Conchyliologia fossile sub Apennina, tome II, p. 458.

n'indique point d'*Haliotis* fossile dans son tableau des corps organisés, quoiqu'il en compte jusqu'à quinze espèces de vivantes. M. de Blainville observe également dans son excellent Manuel de Malacologie, que l'on n'en connaît point à l'état fossile (1). Cette opinion a été adoptée par les auteurs du dictionnaire classique d'histoire naturelle ; ces auteurs ont remarqué dans leur huitième volume publié en septembre 1825 que l'on n'a point encore trouvé d'*Haliotis* fossile, même dans les terrains les plus modernes comme ceux du Plaisantin ou le *Crag* d'Angleterre (2).

Ainsi, dans l'état actuel de la science, on suppose que le genre *Haliotis* si répandu et si nombreux dans la nature vivante ne se montre nulle part à l'état fossile. Cependant nous en avions signalé l'existence depuis long-temps dans notre Essai pour servir à l'histoire des animaux du midi de la France ; mais comme nous n'avions pas donné la description de l'espèce de ce genre que nous avions rencontrée dans les assises les plus supérieures du calcaire moellon ou de Montpellier, cette annonce semble avoir échappé aux divers naturalistes qui ont écrit après nous.

(1) Manuel de Malacologie, p. 302.

(2) Dictionnaire classique d'histoire naturelle, tome VIII, p. 20.

Pour réparer cette omission, nous donnerons une description détaillée de cette Haliotide fossile, afin que l'on puisse juger si c'est avec fondement que nous en avons admis l'existence.

Nous ajouterons que M. Hæninghans dont les connaissances en conchyliologie ont été appréciées par les plus habiles zoologistes de Paris, et qui a vu nos échantillons, a pensé qu'ils devaient lever tous les doutes que l'on pourrait former sur l'existence du genre *Haliotis* fossile. L'espèce d'*Haliotis* que nous avons trouvée dans le calcaire moellon ou de Montpellier semble plus voisine de l'*Haliotis tuberculata* que de toute autre vivante. Comme celle-ci, elle est déprimée et striée longitudinalement avec des plis transverses. La spire est légèrement proéminente. Son extrémité paraît seulement placée un peu plus bas que dans l'espèce vivante ; elle est aussi moins contournée. Il serait possible pourtant que cette différence tint à une sorte de compression qu'aurait éprouvé la spire. Le bord gauche de notre *Haliotis* est épais comme celui de l'*Haliotis tuberculata* et son disque est également canaliculé au-dessus des trous, comme dans l'espèce que nous venons de citer. Les dimensions des deux espèces sont à peu

près les mêmes, en les comparant dans de jeunes individus ; car notre fossile n'avait pas encore atteint tout son développement, puisque le dernier des trous que l'on voit vers le bord gauche n'était pas encore terminé, n'étant formé qu'à demi, et étant réduit à une simple échancrure. Il semble que l'on peut caractériser notre espèce par la phrase suivante :

« Testâ ovato-oblongâ, in medio depressiusculâ, profundè versùs marginem anticum canaliculatâ, longitudinaliter striatâ ; sulcis exiguis vix remotis ; transversè plicatâ ; plicis inæqualibus remotiusculis post spiram ; margine sinistro elevato ; tribus foraminibus externis in tubos paululùm elongatos productis, aliis simplicibus. Spirâ prominulâ basi sub acuta infernèque positâ. Staturâ facieque *Haliotis tuberculatæ*, sed spirâ magis exsertâ prominutâque. »

On juge aisément d'après notre phrase caractéristique que notre *Haliotis* fossile, tout en se rapprochant beaucoup plus de l'*Haliotis tuberculata* que de toute autre espèce, en diffère cependant assez par certains caractères. En effet, notre fossile est plus profondément canaliculé au-dessous du bord gauche que l'espèce vivante dont il se rapproche le plus. Les stries

transverses sont au contraire moins sensibles dans notre fossile et moins larges que dans l'espèce vivante ; tandis que la spire est proéminente et placée plus bas. Elle paraît en quelque sorte détachée du corps de la coquille, caractère que nous n'avons point reconnu dans les différentes espèces d'*Haliotis* vivantes que nous avons eu l'occasion d'observer ; mais ceci tient probablement à ce que la matière calcaire qui a remplacé le test n'a pas suivi exactement les contours du bord gauche, ce que nous avons indiqué par des points dans notre figure. D'après ces différents caractères, notre *Haliotis* fossile doit être considérée comme une espèce distincte des espèces de ce genre connues à l'état vivant, et par conséquent comme nouvelle, puisque jusqu'à présent on a cru que ce genre n'avait point de représentant parmi les fossiles. Aussi, nous proposerons le nom d'*Haliotis Philberti* pour la désigner, et cela en l'honneur de M. Philbert, jeune naturaliste de nos contrées qui s'occupe avec zèle et succès de la conchyliologie.

Nous finirons en observant que l'*Haliotis Philberti* que nous venons de décrire a perdu tout-à-fait son test, et que ce qui en reste n'est pas comme on pourrait le supposer un simple

moule intérieur. Il paraît qu'à mesure que la coquille s'est désagrégée, le calcaire qui l'enveloppait s'est substitué d'une manière si parfaite aux molécules organiques qui se décomposaient, qu'il en représente exactement la forme. L'imitation a été ici d'autant plus parfaite qu'elle a eu lieu dans une petite cavité qui s'était opérée, au milieu de la masse du calcaire moellon où était logée notre coquille. Du reste nous préparons un travail spécial sur le mode de substitution des molécules inorganiques qui prennent la place des molécules organiques, ayant observé que cette substitution s'opère encore de nos jours et que les coquilles de notre époque se transforment souvent en spath calcaire comme celles des anciens temps qui ont passé à l'état fossile. En nous résumant, il nous paraît établi que le genre *Haliotis* existe à l'état fossile comme à l'état vivant, et qu'il peut servir à caractériser les terrains de sédiment supérieur ; et qu'en particulier l'*Haliotis Philberti* signale les assises supérieures du calcaire moellon ou deMontpellier.

Nous avons donné, pl. IV, fig. 7, le moule ou pseudomorphose du test de l'*Haliotis Philberti* représenté par sa face externe. La ligne ponctuée que l'on voit au bord gauche, indique la forme qu'aurait eue la coquille fossile

si la matière calcaire avait rempli exactement l'espace laissé vide par la décomposition du test. Les lignes ponctuées vers le bord droit indiquent la grandeur qu'aurait eue le moule, s'il n'avait pas été brisé par les ouvriers. Les parties brisées et réunies ont donné la forme que présente notre coquille restaurée.

NOTE

Sur les Volcans éteints du midi de la France, dont les éruptions ont été postérieures au dépôt du deuxième terrain d'eau douce de MM. Cuvier et Brongniart; par M. MARCEL DE SERRES.

CERTAINS volcans éteints du midi de la France ont eu leurs éruptions, non seulement postérieures au dépôt des terrains secondaires, mais encore au dépôt de certaines formations tertiaires ou de sédiment supérieurs. En effet, les volcans éteints de la Provence et du Languedoc ont eu leurs éruptions, non seulement postérieures au dépôt du calcaire grossier, mais au dépôt du calcaire moyen d'eau douce, puisque les laves qu'elles ont lancées ont saisi et empâté ces calcaires. Ces éruptions n'ont pas été toujours assez violentes pour soulever la masse entière des couches d'eau douce, en sorte que pendant que les unes sont noyées dans la pâte des laves,

les autres se montrent dans leur position primitive, c'est-à-dire en superposition immédiate sur les laves.

Les volcans éteints de Beaulieu, près d'Aix en Provence, si bien décrits par M. de Saussure, présentent à la fois des calcaires compactes d'eau douce plus ou moins altérés, saisis par les laves, et de pareils calcaires recouvrant immédiatement les laves qui n'ont pas eu assez de force impulsive pour les percer, comme cela est arrivé assez souvent, et cela dans des points très-rapprochés. Ces faits furent en partie reconnus par M. de Saussure (1); mais comme à l'époque où il visita ces volcans, la distinction entre les terrains d'eau douce et les terrains marins n'était point encore faite, M. de Saussure crut que ces calcaires en recouvrement sur les laves, ou empâtés par elles, étaient marins, d'autant qu'il rapportait aux *Vis* ou aux *Strombulites tuberculés* les coquilles qu'il y observa; ces coquilles appartiennent cependant aux *Melanies* ou aux *Potamides*; et si l'on pouvait douter de leur origine fluviatile, les *Lymnées* et les *Planorbes* qui leur sont mêlées, décideraient complètement la question. Les mêmes

(1) Voyage dans les Alpes, tom. III, p. 315; n°. 152.

calcaires renferment également des *Hélix* ; mais leurs espèces, ou pour mieux dire, leurs individus y sont en moins grand nombre. M. de Saussure reconnut également le *calcaire siliceux*, que plus tard MM. Cuvier et Brongniart signalèrent comme un calcaire appartenant aux formations d'eau douce. Le célèbre auteur du voyage dans les Alpes le nomma *Silicalce*, et le décrivit avec des détails suffisants pour prouver que ce *Silicalce* était lié aux laves et remanié par leurs dernières éruptions. Ainsi, en lisant avec attention les détails donnés par M. de Saussure, nous nous sommes convaincus dans un voyage que nous avons fait en 1826 à Beaulieu, que le *Silicalce* de ce géologue n'était qu'un calcaire siliceux analogue à celui que MM. Cuvier et Brongniart ont signalé comme faisant partie du deuxième terrain d'eau douce des environs de Paris, et que comme il avait été saisi et soulevé plus ou moins complètement par les laves, les éruptions de ces dernières avaient eu lieu postérieurement au dépôt de ce calcaire siliceux, comme à celui des autres couches d'eau douce.

Notre conviction a été d'autant plus intime, que nos volcans éteints, ou ceux du département de l'Hérault que nous habitons, se mon-

trent avec les mêmes circonstances. En effet, certains de nos volcans éteints ont eu leurs dernières éruptions postérieurement au dépôt du deuxième terrain d'eau douce, puisqu'elles en ont saisi les diverses roches, soit calcaires, soit marneuses, et que si dans certaines parties elles les ont soulevées en totalité, dans d'autres points elles n'ont pas eu assez de force pour déplacer les couches d'eau douce qui recouvrent les laves.

Les formations d'eau douce, dont les dépôts sont antérieurs aux dernières éruptions de nos volcans éteints, se lient presque sans interruption aux formations d'eau douce de Salinelles, dans le département du Gard, formation que nous avons décrite depuis long-temps, et qui, d'après les observations de M. Dumas, s'étendent presque jusques dans la vallée du Rhône à l'Est, et d'après les nôtres, jusqu'à celles de l'Hérault à l'ouest. Du moins on en retrouve des traces en partant d'Uzés, et se dirigeant à l'ouest, à Garrigues, à Bourdic, à Dions, à Saint-Mamet, puis à Montpezat où les formations d'eau douce se montrent les plus élevées au-dessus du niveau de la Méditerranée, à Souvignargues, Bondres, Salinelles, Montredon, Sommières, d'où elles se dirigent tou-

jours vers l'ouest, en se montrant à Sauffines, Saint-Hilaire-de-Beauvour, Saint-Drezeri-de-Courbesac, Assac, les Matelles, Saint-Martin-de-Londres, et plus vers le sud, d'Assac elles vont joindre nos volcans éteints par Prades, Montferrier, Valmahargues, Grabels, d'où elles se dirigent de nouveau vers l'ouest pour aller joindre la vallée de l'Hérault.

Partout ces formations, quelles que soient les roches qu'elles recouvrent, sont principalement composées par des calcaires compactes et marneux auxquels viennent se joindre des calcaires pisolithiques et siliceux, et enfin par des silex, des marnes calcaires plus ou moins endurcies. Les calcaires compactes sont les plus constans, malgré le grand nombre de variations qu'ils éprouvent, soit dans leur texture, soit dans leur nature, soit enfin dans leur position. Quant aux calcaires pisolithiques et siliceux, ils ne sont pas généralement disséminés au milieu de nos localités; en effet, nous ne connaissons encore les derniers qu'à Beaulieu en Provence; c'est M. de Sanssure qui les a fait connaître le premier: ils existent à Sommières, d'après les observations de M. Dumas, à Montferrier et à Grabels, d'après celles de M. de Christol, et enfin à Valmahargues, d'après nos

propres observations. Quant au calcaire pisolithique, il paraît encore plus restreint, du moins dans l'espace qui sépare la vallée du Rhône de celle de l'Hérault, ce qui comprend une étendue d'environ dix-sept à dix-huit myriamètres; nous ne connaissons cette roche singulière que dans trois localités, Saint-Drezeri près Sommières, Allas et Montferrier près de Montpellier. Ce calcaire pisolithique mérite d'être mentionné, à raison de ce qu'il est formé par une chaux carbonatée concrétionnée globuliforme testacée avec des cristaux calcaires au centre. Ces concrétions globuliformes ou cylindroïdes sont agglutinées par un ciment calcaire, formant un véritable poudingue, ou plutôt une pisolithe. Certains de ces globules calcaires ont plus d'un mètre de diamètre. Cette roche intéressante est immédiatement superposée sur le calcaire d'eau douce compacte, du moins dans de certaines localités, comme à Saint-Drezeri près de Sommières. Jusqu'à présent on n'y a point observé des débris de mollusques terrestres ou fluviatiles.

Les formations d'eau douce moyennes du midi de la France, ou celles qui correspondent au deuxième terrain d'eau douce de MM. Cuvier et Brongniart, se montrent tantôt superposées immédiatement au calcaire secondaire,

ou simplement appliquées contre ses couches dans le bas des vallées, ou en recouvrement sur les terrains volcaniques; mais tellement liées à eux, ou bien empâtées par eux, soit en Provence, soit en Languedoc, qu'il est évident que leurs dépôts ont été antérieurs aux dernières éruptions de nos volcans. Ces faits annoncent que ces volcans aujourd'hui éteints ont brûlé à une époque qui n'est pas très-éloignée des temps actuels, puisque leurs éruptions sont postérieures au dépôt de terrain d'un âge peu ancien. Du reste, nous rendrons très-vraisemblable, du moins nous l'espérons, la supposition à laquelle amène l'observation des terrains tertiaires du midi de la France, que les derniers temps géologiques sont moins éloignés des temps actuels qu'on ne l'a supposé jusqu'à présent. On est conduit involontairement à cette idée, en observant nos terrains postérieurs au dépôt du calcaire grossier, récéler une infinité de corps organisés fossiles, semblables aux espèces qui vivent encore aujourd'hui sur le sol où on les découvre, mêlés et confondus avec d'autres espèces qui paraissent tout-à-fait perdues. Si on s'en tenait à la seule observation des premiers, il s'ensuivrait que ces formations seraient comme de notre époque, tandis que

si on ne faisait attention qu'aux fossiles tout-à-fait inconnus, on croirait ces terrains postérieurement déposés au calcaire grossier, d'une date bien plus ancienne, tandis qu'il est possible que cette réunion de fossiles qui nous paraît extraordinaire, tienne uniquement à ce que les espèces inconnues dans la nature vivante, représentent nos espèces délicates, et celles au contraire qui ont leurs analogues, nos espèces robustes. Les unes ont entièrement été détruites par suite des conditions forcées d'existence auxquelles elles étaient soumises, et les autres plus robustes ont résisté aux causes qui ont anéanti les premières (1).

Nos formations d'eau douce moyennes qui correspondent au deuxième terrain d'eau douce de MM. Cuvier et Brongniart, recouvrent quelquefois immédiatement le calcaire grossier, et sont recouvertes à leur tour, soit par les terrains marins supérieurs, soit immédiatement par les terrains d'eau douce supérieurs, circonstance du reste tellement rare, que nous ne connais-

(1) Il paraît du moins que la plupart des espèces perdues avaient besoin d'une température élevée pour exister, tandis que celles qui ont encore leurs analogues n'exigent pas une pareille température ; aussi y a-t-il plus d'espèces perdues des climats chauds, que des régions tempérées.

sons qu'une seule localité où existe une pareille superposition.

Les calcaires compactes et marneux sont avec les marnes et les silex qui les accompagnent, les seules roches de nos formations d'eau douce où il existe des traces de coquilles terrestres et fluviatiles. Les secondes sont singulièrement en excès sur les premières, soit qu'elles aient conservé leur têt, soit que leur têt ait entièrement disparu. Les genres les plus abondants dans ces formations, sont les *Lymnées* et les *Planorbes*; après ceux-ci on peut signaler les *Paludines*, les *Mélanies* ou *Potamides*, les *Hélices* et les *Cyrènes*. Enfin, les genres les plus rares sont les *Cyclades*, les *Ancyles*, les *Physes* et les *Achatines*; ce dernier genre y est représenté jusqu'à présent, par une seule espèce qui nous paraît nouvelle, et que nous nommerons *Achatina Hopii*, en l'honneur de M. Hope, auquel nous devons la découverte d'une Agathine vivante qui paraît avoir été l'objet d'une méprise assez singulière. Il en est de même du genre *Cyrène*, dont nous ne connaissons qu'une seule espèce, la *Cyrena Dumasii*, que nous avons consacrée à celui qui l'a découverte. Les différents genres que nous venons de signaler,

offrent bien d'autres espèces nouvelles, outre celles que nous avons déjà décrites depuis longtemps. Il n'est peut-être pas inutile de faire observer que nous ne signalons ici que les genres qui se trouvent dans nos formations d'eau douce moyennes, et nullement ceux que l'on observe dans nos formations d'eau douce supérieures, que nous indiquerons dans notre tableau général des terrains tertiaires du midi de la France.

Il résulte donc de ces faits, que certains volcans éteints du midi de la France, parmi lesquels nous signalons spécialement ceux de la Provence et du Languedoc, ont eu leurs éruptions postérieures au dépôt du deuxième terrain d'eau douce de MM. Cuvier et Brongniart, et par conséquent, au dépôt de certains systèmes des terrains tertiaires. Nos volcans éteints, comme ceux du Vélay si bien décrits par M. Bertrand Roux, ont donc produit leurs pitons depuis une époque géologique peu ancienne, puisque leurs laves se sont fait jour à travers des couches d'une formation aussi récente que le sont celles qui composent nos formations d'eau douce moyennes. Du reste, nous ferons connaître ces faits avec détail dans le travail que nous

préparons sur les volcans éteints du sud de la France, qui ne paraissent former qu'une seule chaîne avec ceux du Velay, de l'Ardèche, de l'Aveyron, du Cantal et du Puy de Dôme.

OBSERVATIONS

Physiologiques sur le Rotifère de Spallanzani, faites dans l'hiver de 1826 *à* 1827 ; par M. SURIRAY, *médecin en chef de l'hôpital civil et militaire du Hâvre, correspondant de la Société.*

Ne faut-il pas maintenant une sorte de courage pour offrir à une Société de naturalistes un sujet aussi rebattu que l'histoire du *Rotifère* ? Malgré l'utilité des remarques physiologiques qui doivent naître encore d'examens ultérieurs et approfondis de cette petite créature, on n'a plus ce merveilleux à présenter à l'esprit toujours avide du nouveau.

Cependant une partie de ce merveilleux a été contestée ou révoquée en doute. Parmi nos devanciers, les *Géfrodi*, les *Muller* assurèrent que la résurrection était contre les lois de la nature, et ne pouvait avoir lieu. Parmi les savants modernes, il s'en trouve qui refu-

sent, d'une manière on ne peut plus tranchante, un aussi beau privilège à un être déjà si extraordinaire, et ils assurent que les observations ont été mal faites.

J'avais partagé jusqu'à ce jour l'opinion de ces infatigables et célèbres micrographes, et je le devais, puisque depuis nombre d'années, et à plusieurs reprises, je n'avais pu obtenir un seul succès, malgré des soins minutieux. L'animalcule isolé sur une plaque de verre bien propre, observé de temps en temps, et retrouvé facilement à l'aide d'une pointe indicative, conservait sa couleur naturelle; il n'avait point été blessé par une dessiccation trop prompte; mais, quoique je fisse, il ne pouvait jamais être rappelé à la vie.

J'en demandai la raison à un professeur qui veut bien m'honorer de son amitié et de ses conseils: sa réponse me parut d'abord paradoxale; l'excès de précaution était, selon lui, la cause de ma non-réussite. En effet, le hasard m'ayant offert une quantité extraordinaire de ces microscopiques, en décembre dernier, je mis une sorte d'abandon dans leur étude; j'en plaçai une douzaine mêlée avec un peu de sédiment qui ne contenait point de sable, sur la porte-objet de mon microscope de Dellebarre

La dessication fut d'autant plus prompte, que la couche du liquide était extrêmement mince. 24 heures après, une goutte d'eau filtrée fit développer dans une demi heure six Rotifères que je vis pour la première fois être rappelés à la vie, ou ressusciter, selon *Spallanzani*. La lenteur, l'incertitude de leur marche étaient dignes de remarque ; ils reprirent en quelques minutes leur allure ordinaire.

Je ne pus retrouver les autres.

Ces mêmes Vorticelles, objet de mes premiers succès, furent desséchées une seconde fois pendant cinq jours, après lesquels elles ressuscitèrent ; il leur fallut trois quarts d'heure de macération : aucun des nombreux infusoires compris dans le même dessèchement ne reparut.

Pour observer les Rotifères à l'instant même de la cessation de tout mouvement, et à l'instant où ils le reprendraient, j'étalai sur une assez large plaque de verre, des *fæces* qui en contenaient une douzaine avec des espaces vides ; quelques cheveux croisés indiquaient la position des animalcules à l'instant de leur mort apparente, et servaient à les retrouver au besoin ; quelques-uns étaient complètement cachés, d'autres seulement aux trois quarts ou à moitié. Deux individus, sous forme globulaire, con-

servant leur belle couleur d'ambre, avaient été surpris dans le milieu d'une clairière et pouvaient être considérés comme isolés ; après quelques jours d'une dessication complète, je les humectai de nouveau, et fixant mes regards sur les deux individus ci-dessus mentionnés et nouvellement humectés, je reconnus un mouvement vermiculaire des organes internes. Le viscère que l'on croit être le cœur, composé de deux cavités ovales adossées l'une contre l'autre selon leur diamètre longitudinal, reprit d'une manière prononcée ses mouvements de systole et diastole qui avaient lieu en même-temps et s'arrêtaient quelquefois pendant plusieurs secondes. Je n'ai pu reconnaître ni vaisseaux annexés à cet organe, ni fluide, ni globules qui se rencontrent toujours dans les plus petits animaux pourvus d'un cœur. Les organes rotifères furent ceux qui se développèrent les derniers ; alors l'animalcule, après quelques mouvements comme d'hésitation, reprit son essor.

Baker croyait avoir vu deux yeux qui ont été figurés dans la pl. 22., fig. 12 (Encycl. méth.), ainsi que des organes rotifères placés sur le dos en forme d'ailes ; je n'ai rien vu de semblable, ni les nombreuses ramifications

transverses et longitudinales environnant le canal intestinal, signalées par les premiers observateurs.

J'ai varié pendant quelques mois les expériences ci-dessus, et j'ai remarqué que plus on les réitère sur les mêmes individus, plus il en meurt chaque fois ; ceux qui sont tout-à-fait isolés sont les plus exposés ; cependant sur un grand nombre de ces derniers, quelques-uns ont survécu ; il leur a fallu deux à trois heures de macération avant que le mouvement vital devint prononcé.

En général, il faut qu'une occasion favorable présente une grande masse de cette espèce de Vorticelles, et qu'on ait le temps de les examiner à plusieurs reprises : ces conditions me paraissent nécessaires pour faire jaillir la vérité.

Les gelées qui survinrent au commencement de cet hiver me mirent à portée de faire d'autres tentatives ; je ne fus pas long-temps sans reconnaître que la nature avait réuni dans le même animal deux espèces de résurrection, privilège qui, selon moi, n'est accordé qu'à la seule famille des Rotifères (1).

(1) Cette famille est peut être plus nombreuse qu'on ne pense communément : outre les cinq espèces ou variétés auxquelles sont consacrées 21 figures des planches 26, 27 d'Adam (Essay

Dans les premiers jours de janvier, le thermomètre de *Réaumur* marquant $\frac{0}{4}$ à $\frac{0}{5}$, je fis geler complètement une once d'eau environ, contenant beaucoup de ces petits êtres : vingt-quatre heures après un dégel gradué, ils reparurent aussi vifs qu'auparavant : les mêmes, à quelque perte près, ont été gelés et dégelés jusqu'à trois fois : les autres infusoires et quelques larves de monocles ou d'insectes qui se rencontrèrent dans cette eau, ont été frappés de mort réelle, dès la première congélation.

Quoique certaines observations semblent prouver que les Rotifères, pouvant supporter le plus grand froid, ne peuvent se passer d'air, et qu'ils périssent dans la glace, ou sous la cloche d'une machine pneumatique, j'en ai fait revivre plusieurs ensevelis pendant quatre jours dans une masse de glace très-solide de deux pouces de diamètre et d'un pouce de profondeur, formée dans le fond d'un vase cylindrique. En février dernier, je variai ces tentatives. Parmi

on the micr.), j'ai rencontré un individu plus gros que les autres, ayant un bourlet permanent avec deux lobules opposés; il me semble devoir constituer une espèce.

Cette classe d'êtres étant éminemment polymorphe, il sera toujours difficile de fixer, soit par le pinceau, soit par la description, des limites aisées à reconnaître.

« Quo teneam vultus mutantem Protea nodo ? »

plusieurs individus gelés et dégelés quatre fois, ensuite complètement desséchés pendant vingt-cinq jours, à une température assez douce, quelques-uns seulement reparurent lorsque je vins à les humecter.

Mais l'épreuve la plus dure pour ces petites créatures, se rencontre lorsqu'elles sont surprises par le dessèchement à une gelée même médiocre : de $\frac{0}{1}$ à $\frac{0}{3}$, de $\frac{0}{3}$ à $\frac{0}{4}$ (Réaum.). Sur dix légèrement abritées par quelques parcelles de vase ou de conferves, une seule a été réellement rappelée à la vie après plusieurs heures de macération ; je vis les autres, plus ou moins gonflées et développées, flotter sur l'eau sans mouvement.

Ce résultat semble être l'inverse de ce fait très-digne de remarque, cité par plusieurs auteurs d'histoire naturelle : « Qu'un degré de chaleur correspondant à $\frac{16}{0}$ (Réaum.) tue ces « animalcules, lorsqu'ils sont vivants dans « l'eau, et que lors qu'ils sont desséchés, il faut « pousser la chaleur jusqu'à $\frac{16}{8}$ pour occasionner « leur mort absolue. »

Dans le courant de mai dernier, j'ai tenté, mais inutilement, d'en faire revivre un certain nombre qui étaient à l'état de dessication depuis quatre mois, les uns presque isolés, les autres cachés

sous des *fæces*, tous conservés pendant cet espace de temps à l'abri de l'air extérieur et du froid. Cette expérience tendrait à faire présumer que cet animalcule ayant perdu toute son humidité pendant l'hiver, et quoique protégé par des corps environnants, ne pourrait conserver jusqu'au printemps le principe vital.

Résumé. Sans vouloir infirmer la confiance due à nos premiers et célèbres fondateurs dans cette branche des sciences naturelles, je pense que tout n'a pas été dit, et que peut-être on en a trop dit quelquefois; il reste donc beaucoup de recherches à faire. Voici le résumé de celles que la saison, les localités et sans doute d'autres circonstances peu appréciables m'ont permis de faire.

1°. Après vingt-cinq jours de dessication complète, j'ai réussi à faire renaître des Rotifères de *Spallanzani*;

2°. Après quatre mois nulle réussite.

3°. Protégés, il y a plus de chances de les rappeler à la vie, que lorsqu'ils ont resté pendant un certain temps isolés et desséchés;

4°. Dans ce dernier état, ils sont beaucoup plus sensibles au froid qu'à la chaleur, dont ils peuvent supporter jusqu'à $\frac{1}{0}$° (Réaum.);

5°. Pendant l'hiver et dans les jours humides et doux, ils peuvent pulluler extraordinairement;

cette occasion est très-favorable pour leur étude.

6°. Leur mode de reproduction, ainsi que les conditions nécessaires pour qu'ils soient rappelés à la vie, ne me paraissent pas encore bien déterminés.

7°. Le mouvement de tourbillon de leurs organes rotifères, ne sert point à la nourriture; leur usage le plus évident est pour aider la natation.

8°. Nul animal microscopique ne réunit autant de propriétés dignes des méditations des savants qui cherchent à connaître les secrets de la physique animale.

OBSERVATIONS GÉNÉRALES

Sur la Constitution géognostique du département de l'Hérault; par M. MARCEL DE SERRES (1).

La Constitution géognostique d'un vaste bassin dont les limites peuvent être fixées par ses bornes naturelles, est plus facile à tracer que celle d'une surface circonscrite par des limites purement politiques ; aussi, n'est-ce point sans quelque embarras que nous allons donner une idée générale des diverses formations qui composent le sol du département de l'Hérault. Cet embarras tient à la nécessité où nous sommes de nous circonscrire dans des limites purement arbitraires. Cette observation essentielle à faire en général, s'applique d'une manière toute particulière à la description que nous allons tracer;

(1) Ce travail peut en quelque sorte servir d'introduction au tableau des terrains tertiaires du midi de la France, que M. de Serres publiera incessamment dans ce recueil.

obligé de nous circonscrire dans un cadre qui contrarie l'ordre des choses, nous ne pourrons nous élever à ces considérations qui donnent un si grand intérêt aux aperçus sur la constitution géognostique d'une contrée quelconque.

Le département de l'Hérault n'a guères d'autres limites naturelles que celles qui lui sont tracées vers le sud par la Méditerranée. On aurait pu cependant lui en donner de pareilles vers l'est; le Vidourle en forme d'assez bien circonscrites dans cette direction. Les divisions vers le nord et à l'ouest, quoique moins faciles à établir, auraient pu être moins arbitraires et plus conformes à la disposition générale du sol, malgré l'irrégularité qu'il présente dans ces deux directions.

Nos descriptions s'appliqueront donc uniquement au département de l'Hérault circonscrit dans ses limites politiques; ces limites sont au Nord, la partie la plus méridionale de l'Aveyron et la plus occidentale du département du Gard; au sud, la partie la plus orientale du département de l'Aude et la Méditerranée, sur une étendue de 1060 kilomètres de côtes comprise depuis la limite du département du Gard, au-dessous de l'étang de Mangnio, jusqu'à la rivière de l'Aude, limite de ce dernier département;

à l'ouest, la partie la plus méridionale du département du Tarn, et la plus septentrionale de celui de l'Aude.

Le sol du département de l'Hérault est assez généralement composé de trois principaux systêmes de terrains, dont, si ce n'est l'étendue, du moins la direction est d'autant plus constante, que ces terrains appartiennent aux formations les plus récentes. Ces trois systêmes, en commençant par les plus nouveaux, sont 1°. les terrains tertiaires ou de sédiment supérieurs; 2°. Les terrains secondaires ou de sédiment moyens et inférieurs; 3°. Les terrains de transition ou primordiaux de sédiment, et les terrains primordiaux de cristallisation.

Ces terrains principaux recouverts assez généralement par des terrains de transport et d'alluvion, soit post-diluviens, soit anti-diluviens, sont également traversés par des formations hors de série, soit plutoniques, soit pyroïdes.

§. Ier. *Terrains tertiaires.*

Les terrains de transport et d'alluvion du département, sont d'une date d'autant plus ancienne, qu'ils recouvrent des terrains d'une plus grande élévation, et d'une formation également

plus ancienne. C'est dans les plaines les plus basses et les plus rapprochées de la Méditerranée, qu'existent les plus grands dépôts de terrains d'alluvion *post diluviens*. Parmi les plus récents, on peut signaler les sables mobiles qui bordent les côtes de la Méditerranée.

Ces sables composés en partie des alluvions que les fleuves portent sans cesse dans le bassin des mers, alluvions remaniées par elles, sont par cela même d'une date plus récente que les terrains de transport produits par les eaux courantes. Ils doivent donc être signalés comme les dépôts les plus récents des terrains formés aux dépens des autres.

Les sables mobiles de nos côtes ne forment jamais de dunes solides comme ceux de la nouvelle Hollande ; ils ne s'avancent pas non plus dans l'intérieur des terres, comme le font chaque jour les sables des côtes de la Gascogne. Les étangs qui bordent nos côtes seraient un obstacle invincible à cette marche progressive, lors même que la Méditerranée en pousserait sur ses rivages des quantités encore plus grandes. La solidification de nos dunes aurait certainement lieu, si la cause qui durcit nos sables en les agglomérant avec de nombreux débris de coquilles, agissait d'une manière générale, et s'il en était

de même de la cause qui, dans les temps présents, pétrifie les coquilles abandonnées à toute l'agitation des flots. Ainsi, qu'une cause plus active et plus puissante vienne à exercer son action sur la solidification de nos sables, ou sur la pétrification des nombreuses coquilles qu'enfantent nos mers, et bientôt nos rivages seront bordés de grès coquilliers et de véritables pétrifications analogues à celles qui semblent ne plus se produire aujourd'hui.

Les terrains d'alluvion, *post-diluviens*, dont nos fleuves couvrent nos bas-fonds, décèlent toujours leur origine par la nature et l'espèce des cailloux roulés qui leur sont mêlés. Ainsi, lorsque ces alluvions proviennent des terrains de transition ou primordiaux, les galets qu'elles ont entraînés appartiennent aux roches de ces formations; lorsqu'au contraire elles dérivent des terrains tertiaires et secondaires, les galets l'annoncent en même temps et sont le plus généralement calcaires, puisque ces deux grands ordres de terrains sont essentiellement composés de roches calcaires.

Les terrains d'alluvion *post-diluviens* qui ont le plus d'étendue et le plus de puissance dans le département, sont généralement les plus rapprochés de l'embouchure des deux fleuves qui

le traversent, l'Orb et l'Hérault. Les plaines de Pézénas et de Florensac, comme celles des environs de Beziers, doivent aux alluvions de l'Hérault et de l'Orb une grande partie de leur fertilité.

Les terrains de transport *anti-diluviens*, beaucoup plus étendus et occupant de plus grands espaces que les premiers, paraissent également d'autant plus anciens, ou provenir de distances d'autant plus grandes, que les cailloux roulés qui leur sont mêlés ont moins d'analogie avec le sol qui les environne. En effet, nos terrains de transport composés de limon plus ou moins coloré, réunissant des galets quarzeux, semblent être plus anciens, et provenir de plus loin que ceux où il n'existe que des calcaires, soit secondaires, soit tertiaires. Les premiers occupent une plus grande étendue, présentent les galets les plus considérables, annonçant ainsi la force d'impulsion qu'avait le courant qui les a disséminés sur notre sol.

Ces terrains ont aussi par fois comblé les fentes et les cavités de nos rochers; il se pourrait que les alluvions qui les ont entraînés eussent aussi charrié les nombreux débris des animaux qui vivaient jadis sur notre sol, de manière à les confondre au milieu des limons, à peu près

de la même manière que les galets qui s'y trouvent disséminés. Ainsi, auraient été produits par une sorte de remplissage les terrains à ossements qui ont comblé les fentes longitudinales de nos rochers, et ceux qui, s'écoulant dans des fentes verticales, étroites et resserrées, d'une profondeur souvent considérable, ont porté des débris de mammifères terrestres bien au-dessous du niveau de la Méditerranée.

Au-dessous de ces terrains de transport d'âges plus ou moins anciens, paraissent les terrains tertiaires ou de sédiment supérieurs, dont la direction assez constante se maintient parallèle aux côtes de la Méditerranée, ayant leur plus grande étendue de l'est à l'ouest : nos terrains tertiaires occupent donc constamment le littoral de cette mer; ils ne l'abandonnent jamais d'une manière générale; mais seulement quelques-unes des formations qui les composent s'en écartent plus ou moins, devenant pour lors de véritables formations indépendantes.

Les formations les plus récentes de la série tertiaire s'éloignent le plus de la Méditerranée, leurs dépôts parviennent aussi à de plus grandes hauteurs, par suite de l'élévation des formations qu'elles sont venues recouvrir. Tels sont les terrains d'eau douce supérieurs, qui d'une

part se montrent à Sète, presqu'aux bords de la Méditerranée et au-dessous de son niveau, et de l'autre, au-delà de Soubez, tout à-fait à l'extrémité septentrionale du département, reposant sur des schistes de transition, et à plus de 200 mètres au-dessus de la Méditerranée.

Nos terrains tertiaires ou de sédiment supérieurs se composent de cinq formations principales, ou de sept, en y comprenant le premier et le second terrain de transport.

En allant de la surface de la terre dans sa profondeur, ces terrains *anti-diluviens* se succèdent dans l'ordre suivant.

I. Les terrains de transport supérieurs, ou deuxième terrain de transport; ces terrains se subdivisent: 1°. en terrains de transport avec cailloux roulés, mais sans ossements, lesquels diffèrent entr'eux, suivant que les cailloux roulés qui leur sont constamment mêlés, sont calcaires ou quarzeux. Ces derniers, généralement connus dans le département sous le nom de *grès*, donnent les vins de la meilleure qualité;

2°. En terrains de transport avec des cailloux roulés et des ossements, lesquels terrains comprennent les limons à ossements des cavernes, et les limons à ossements qui composent nos brèches osseuses.

II. Nos terrains d'eau douce supérieurs, ou le troisième terrain d'eau douce de MM. Cuvier et Brongniart, sont des formations essentiellement lacustres et produites en place ; les tiges des végétaux que les calcaires sédimentaires de cette formation ont incrustées en grand nombre, ont conservé assez généralement leur position verticale. Ces végétaux, ainsi que les coquilles terrestres et fluviatiles qui les accompagnent, appartiennent pour la plupart aux espèces actuelles, et souvent à celles qui vivent encore sur notre sol.

Ces terrains sont composés de trois systèmes de couches, ou de trois étages.

L'étage le plus supérieur, ou le troisième, formé par des calcaires sédimentaires, ou tufs d'eau douce, des marnes calcaréo-argileuses, des sables calcaires colorés, des albâtres rubannés calcaires, est signalé par une grande quantité de débris de végétaux, principalement par des Phyllites et des Culmites, des Exogénites et des Carpolithes, dont quelques-uns se rapprochent du *Pinus alepensis*. De nombreuses coquilles, soit terrestres, soit fluviatiles, accompagnent ces végétaux pour la plupart terrestres ; leur têt est quelquefois assez peu altéré pour présenter encore en partie ses couleurs.

Le second étage essentiellement marneux, est caractérisé par la présence d'Exogénites ou de bois peu altérés.

Le premier étage de ces terrains se compose de calcaire marneux fétide, caractérisé par de nombreuses coquilles terrestres et fluviatiles, conservant leur têst; des couches de calcaire compacte qui recèle encore des coquilles fluviatiles, mais sans têst, le terminent.

III. Les terrains marins supérieurs, ou deuxième terrain marin de MM. Cuvier et Brongniart, sont également composés de trois principaux systèmes de couches, ou de trois étages. Le premier formé, par des sables marins silico-calcaires, ainsi que par des grès et des marnes, est extrêmement riche en débris de mammifères terrestres et marins, de reptiles, de poissons et de mollusques de mer.

C'est au milieu des sables de ce premier système, qu'on découvre des débris d'Éléphant, de Mastodonte, de Rhinocéros, d'Hippopotame, de Lophiodons, de Palæotherium, de Tapirs, de Sangliers, de Bœufs, de Cerfs, de Chevaux, de Lapins mêlés et confondus avec des ossements de Lamantins, de Dugongs, de Rorqual, de Dauphins, de Baleines, de Cachalots, de Tortues de terre et des eaux douces des genres

Émys et *Trionyx*, de tortues de mer du genre *Chelonia*, et de crocodiles. Avec ces divers animaux l'on observe également des débris de Carnassiers, mêlés et confondus avec des poissons de mer du genre des Squales, des Raies, des Spares et des Anarrhiques, et de nombreuses coquilles de mer; les plus abondantes sont les Huîtres et les Glands de mer, principalement l'*Ostrea undata* et le *Balanus miser*. La *Lutraria solenoides*, le *Pectunculus pulvinatus*, des *Cytherea* et des *Tellina*, caractérisent encore nos sables marins, avec une foule d'autres espèces qu'il serait trop long d'énumérer.

Le second étage composé essentiellement de deux lits principaux calcaires, que des sables et des marnes séparent, calcaire que nous avons nommé calcaire *moëllon*, ou de *Montpellier*, est également fort riche en débris de corps organisés; il ne présente plus cependant de restes de mammifères terrestres. On n'y voit que des débris de mammifères, de poissons, de mollusques et de crustacés marins.

Les premiers y sont représentés par les Lamantins; les seconds par les Squales, les Raies, les Spares et les Anarrhiques; les troisièmes principalement par les *Vénus*, *Cytherea*,

et *Turitella*, ainsi que par les *Pectunculus pulvinatus* et *Lutraria solenoides*, dont il ne reste plus que des moules pierreux ; les quatrièmes enfin y sont signalés par des Crabes et des Pagures.

L'existence d'un calcaire marin d'une formation plus récente que le calcaire grossier, n'est pas seulement remarquable, en ce qu'elle annonce que le calcaire grossier n'a pas été le dernier des dépôts pierreux marins ; mais en ce qu'elle prouve que les mêmes espèces organiques n'ont pas été ensevelies dans toutes les contrées, dans des dépôts de même nature et de même époque de formation. En effet, l'on cherche en vain dans le midi de la France des débris de mammifères terrestres dans les terrains et les formations où ils abondent dans le nord de la même contrée. Pour les trouver, il faut fouiller les couches les plus supérieures des terrains marins supérieurs, ou les terrains de transport *anti-diluviens* qui ont comblé les fentes verticales et longitudinales de nos rochers. De même, pour retrouver la plupart des coquilles fossiles qui caractérisent le calcaire grossier des environs de Paris, et d'un grand nombre de localités du sud-ouest de la France, il faut remonter jusqu'aux couches moyennes ou infé-

rieures de nos terrains marins supérieurs qui correspondent au deuxième terrain marin des environs de Paris.

Les débris des corps organisés ne serviraient donc à distinguer les formations tertiaires plus récentes que le premier terrain d'eau douce, que dans des localités circonscrites ; car les mammifères terrestres et certains mollusques ont péri plus tard dans le midi que dans le nord de la France, puisque les débris des premiers qui se trouvent à Paris dès le deuxième terrain d'eau douce, ne commencent à se montrer dans le midi, qu'à partir des terrains marins supérieurs à ceux-ci, c'est-à-dire, seulement dès l'apparition du deuxième terrain marin. Ainsi les mammifères terrestres qui caractérisent dans le bassin de Paris le deuxième terrain d'eau douce, signalent dans le midi l'étage le plus supérieur du deuxième terrain marin, comme les coquilles fossiles du premier terrain marin parisien, l'étage moyen et inférieur du deuxième terrain marin du midi de la France.

Les intervalles qui se sont écoulés entre ces divers dépôts ne doivent donc pas avoir été fort considérables, puisque les mêmes espèces qui périssaient à Paris avec une sorte de dépôt, étaient ensevelis dans le midi avec d'autres

dépôts, que d'après leur nature et leur position, l'on ne peut guères s'empêcher de regarder comme d'une date plus récente.

Cette différence de position entre les espèces organiques qui caractérisent dans le midi et dans le nord de la France, les diverses formations tertiaires plus récentes que le calcaire grossier, dépend peut-être de ce que ces dépôts généralement peu étendus ont été produits par des mers intérieures, ou des Caspiennes, ou de ce que la température du midi de la France était encore assez élevée pour les *Palæotherium*, les *Lophiodons* et les autres mammifères terrestres qui ont péri avec eux, lorsqu'elle ne l'était plus assez dans le nord de la France. Du moins l'observation de nos terrains tertiaires annonce que la plupart des espèces perdues se rapportent à peu près toutes à des genres ou à des espèces dont les analogues ne vivent plus aujourd'hui que dans les latitudes les plus chaudes; tandis que nos espèces conservées se rapportent à des espèces qui vivent encore dans les régions tempérées.

En dernier résultat, les formations tertiaires du midi de la France, et par conséquent celles du département de l'Hérault, semblent plus récentes que les formations qui leur correspondent

dans le nord et le sud-ouest de la France. Cette dissimilitude entre des formations que l'on rapproche par suite de la tendance que nous avons à généraliser, nous donnera probablement la clef de plusieurs des phénomènes que présentent les terrains tertiaires, en même-temps qu'elle nous éclairera sur la véritable position des différentes couches de ces terrains, position que nous fixerons dans le tableau de la constitution géognostique du département de l'Hérault, que nous soumettons au jugement des géologues.

Si des observations pareilles se multiplient dans d'autres contrées, il faudra bien reconnaître que les caractères zoologiques ne sont pas toujours très-sûrs pour signaler les formations postérieures au dépôt des terrains d'eau douce inférieurs. Cette conclusion inattendue, nous devons le dire, et qui contrarie les opinions généralement reçues, s'accorde cependant très-bien avec les observations récentes de M. Constant Prévost ; nous ferons remarquer plus tard combien elle est propre à éclairer ce fait singulier, que présentent les formations tertiaires du midi de la France, de recéler des espèces inconnues avec des espèces analogues à celles qui vivent encore dans nos contrées.

Ces faits modifieront sans doute les idées que

l'on s'est formé sur les derniers dépôts qui ont couvert la surface de la terre ; ils nous paraissent d'une si haute importance que nous leur donnerons le développement qu'ils exigent dans le tableau général et détaillé des terrains tertiaires du midi de la France, auquel nous travaillons sans relâche. Qu'il nous suffise, pour le moment, de faire observer que l'on s'est peut-être trop hâté de généraliser des observations faites dans un bassin peu étendu, et de les appliquer presque sans restriction à l'universalité de la terre. Si les formations anciennes et étendues ont été déposées sur toute la terre, avec des conditions à peu près semblables, il paraît qu'il n'en a pas été de même, relativement à ces formations circonscrites qui se rapportent aux dernières époques où des dépôts pierreux ont eu lieu sur la surface de la terre.

Le premier étage, ou le plus inférieur, est formé par des argiles plastiques calcarifères et marines, séparées par des argiles brunes, remarquables en ce qu'elles contiennent uniquement des coquilles fluviatiles, telles que des *Planorbes*, des *Neritines*, des *Lymnées*, des *Paludines*, des *Cyclades* et des *Melanopsides*. Les espèces qui se rapportent à ce dernier genre y sont les plus nombreuses, et parmi elles une

espèce fort rapprochée du *Melanopsis lævigata* de Lamarck.

Les argiles plastiques marines ne présentent au contraire que des mammifères, des poissons et des mollusques de mer. Les derniers caractérisent cette formation, surtout le genre *Cerithium* qui y présente un assez grand nombre d'espèces, parmi lesquelles nous signalerons le *marginatum*, le *cinctum*, le *sulcatum*, le *plicatum* de Bruguières, et le *papaveraceum* de Basterot.

L'*Arca pectinata* de Brocchi caractérise encore cette formation, ainsi que de nombreuses espèces d'Huîtres, et d'autres genres, soit univalves, soit bivalves. Cet étage est terminé par des argiles on des marnes sableuses bleues, dites *tas bleu* par les ouvriers. L'on y observe toujours des débris de Lamantins, de Squales et des coquilles de mer, principalement des *Pecten.*

IV. Les terrains de transport inférieurs, ou premiers terrains d'alluvion se montrent au-dessous des formations marines supérieures; ces terrains sont composés de blocs roulés de roches primitives disséminés dans un sol graveleux, sol avec lequel ces blocs n'ont aucune adhérence. L'épaisseur de ce terrain paraît fort inégale; on n'y observe point de débris de corps organisés.

V. Les terrains d'eau douce moyens, ou deuxième terrain d'eau douce de MM. Cuvier et Brongniart, sont uniquement composés de deux étages, ou de deux systèmes de couches, dans le département, tandis que ces mêmes terrains en présentent trois dans la plupart des formations de ce genre du département du Gard.

Le second étage, où le système supérieur, se compose uniquement de calcaire pisolithique, sans trace de corps organisés. Des concrétions ou nodules calcaires arrondis ou cylindroïdes depuis la grosseur d'un pois jusqu'à celle de la tête, et noyés dans un ciment de la même nature, constituent cette roche singulière qui est en quelque sorte un calcaire à pisolithes gigantesques.

Le premier étage ou l'inférieur, se compose de plusieurs systèmes de couches calcaires; ces calcaires, plus ou moins marneux et plus ou moins compactes, sont tous lacustres, ne renfermant que des coquilles fluviatiles du genre des Lymnées, des Planorbes, des Physes, des Paludines et des Agatines. Ce dernier genre se trouve principalement dans les calcaires d'eau douce remaniés par les laves, ou déposés antérieurement à leurs dernières éruptions.

Au-dessous de ces calcaires paraissent des silex bruns qui passent par degrés au silex ca-

cholong, ou au silex résinite et à la calcédoine, ou enfin à un calcaire blanc marneux très-happant. Le calcaire siliceux termine souvent la série des couches des terrains d'eau douce moyens.

VI. Les terrains marins inférieurs, ou premier terrain marin de MM. Cuvier et Brongniart, se composent de deux principaux systèmes.

Le second système où l'étage supérieur est formé par des marnes calcaires presque sans coquilles, qui surmontent des bancs assez régulièrement stratifiés d'un calcaire grossier que nous nommerons *horizontal*. Des mollusques et des débris de poissons de mer, le caractérisent comme les couches qui lui sont inférieures.

Au-dessous paraît le calcaire grossier blanc, dont quelquefois les assises les plus supérieures sont formées par des noyaux arrondis et globulaires, noyés dans une pate homogène. Ces concrétions globuleuses ont valu à ce calcaire le nom de *calcaire globaire*, que lui donnent les ouvriers. C'est dans les masses de ce calcaire que sont ouvertes les cavernes à ossemens de Lunel-vieil.

Ce calcaire blanc devient de plus en plus homogène, à mesure que ses couches sont plus profondes.

Un calcaire grossier grisâtre lui est inférieur, calcaire caractérisé par des moules nombreux accompagnés de tiges de végétaux dicotylédons, de madrépores et de mollusques de mer; parmi ces derniers, on peut signaler des coquilles du genre *Pinna*.

Le second étage, ou l'inférieur, est formé par des bancs plus ou moins puissants de glauconie grossière, et de sables calcaires jaunâtres mêlés de grains verts et de sable quarzeux; ces sables sont quelquefois agglutinés par un ciment calcaire.

VII. Les terrains d'eau douce inférieurs, ou premier terrain d'eau douce, sont assez répandus dans quelques parties du département.

L'on peut, à ce qu'il paraît, rapporter à cet ordre de formations les lignites qui s'étendent depuis le centre du département jusqu'à son extrémité occidentale.

Les premiers dépôts de ces lignites, ou les plus centraux, sont les plus douteux, quant à leur véritable position géognostique. On les voit très-rapprochés des formations volcaniques si développées dans les environs de Pézénas. Ils se montrent dans les montagnes les plus basses qui entourent Neffiés, Roujan et Gabian, à une distance à peu près égale de Pézénas et de Bé-

darrieux où la formation houillère est très-étendue.

Ces lignites, qui ne sont peut-être que des houilles des formations secondaires les plus récentes, ont leur direction générale du nord-est au sud-ouest ; cette direction coïncide assez avec celle des couches qui les accompagnent. On les voit entremêlés de psammites et de calcaires plus ou moins compactes ou marneux, auxquels succèdent des couches de schiste argileux, ou d'argile schisteuse ou feuilletée. Les masses de lignites gisent entre ces couches d'argile schisteuse, ou entre les psammites quarzeux.

Ce système de psammites quarzeux, d'argile schisteuse et de lignites, s'appuie vers le nord sous le calcaire grossier, tandis qu'il se montre adossé à des bancs puissants de gypse vers le sud ; cette formation ne donne que des lignites d'une qualité médiocre, d'autant qu'ils sont mêlés avec les feuillets d'une argile bitumineuse endurcie, ou schiste bitumineux dur qui affaiblit singulièrement leur combustibilité. D'autres terrains à lignites se remontrent plus à l'ouest vers Pardailham et Cessenon, dans les environs de Cazouls-lès-Béziers. Les lignites s'y trouvent associés à des marnes calcaires et argileuses plus ou moins bitumineuses qui alternent ou sont re-

couvertes par des calcaires compactes bitumineux d'eau douce, roches que recouvrent des bancs plus ou moins puissants de calcaire grossier. Les lignites, soit fibreux, soit compactes, alternent avec des argiles bitumineuses endurcies, ou des schistes bitumineux durs qui leur sont quelquefois intimement mêlés. Des Planorbes, des Ambrettes et des Lymnées accompagnent constamment les marnes et les calcaires de cette formation.

Ces mêmes terrains à lignites se remontrent encore à l'extrémité occidentale du département, vers la Caunette, Minerve et Azillanet. Ces lignites existent constamment au milieu des bancs de marnes argileuses et de calcaires d'eau douce où abondent les Planorbes et les Lymnées. Des psammites quarzeux à gros grains et des poudingues leur sont mêlés dans certaines localités; les dernières roches recouvrant par fois tout ce système de lignites.

Il résulte de cet aperçu que les terrains tertiaires du département diffèrent essentiellement des terrains tertiaires parisiens, par la manière dont les débris fossiles de mammifères terrestres y sont distribués. Ces débris si abondants dans les terrains d'eau douce moyens des environs de Paris, ne commencent à se montrer dans ceux de Montpellier, que dans les formations

marines supérieures à ces terrains d'eau douce. Les mammifères terrestres comme refoulés dans nos sables marins, nos brèches et nos cavernes à ossements, sembleraient avoir péri plus tard à Montpellier qu'à Paris, puisque leurs vestiges ne commencent à se montrer qu'à partir de l'étage le plus superficiel des terrains marins supérieurs, et que nos terrains d'eau douce n'en renferment aucune trace.

§. IIe. *Terrains secondaires.*

Les terrains secondaires, ou de sédiments moyens et inférieurs, sont plus inégalement distribués dans le département que les terrains tertiaires dont nous venons de donner une idée générale. Ils en forment cependant la ceinture septentrionale, dont l'un des rameaux s'avance vers le sud jusques dans le sein de la Méditerranée.

Ces formations secondaires, si développées au nord du département, et qui, en s'étendant vers le sud, coupent à angle droit les formations tertiaires, se maintiennent assez généralement dans toute la partie orientale et centrale du département. Elles y constituent des chaînes plus ou moins étendues, dont l'élévation devient

d'autant plus considérable, qu'elles sont plus vers le nord du département.

La principale de ces chaînes, celle du Larzac, se fait remarquer par ses pentes abruptes, la profondeur de ses vallées, l'étendue et la hauteur à laquelle se maintiennent ses plateaux. Les Séranes beaucoup plus basses et qui ne sont qu'une prolongation de la chaîne calcaire des Cévennes, s'avancent beaucoup plus vers la Méditerranée, en s'inclinant sensiblement vers cette mer. Leurs couches suivent assez cette même direction, avec des inclinaisons plus ou moins considérables.

Ces deux chaînes principales ont des directions un peu différentes; celle du Larzac, en tant qu'elle appartient au département, a sa plus grande étendue de l'est à l'ouest; tandis que celle des Séranes plus orientale, et qui, dans une certaine partie de son étendue, côtoye assez constamment le cours de l'Hérault, se dirige principalement du nord au sud.

Nos terrains secondaires sont assez simples, sous le rapport de leur constitution géognostique. En effet, la formation de la craie y existe à peine, ainsi que les sables verts qui lui sont inférieurs. La formation oolitique ne s'y trouve également que par lambeaux, si l'on

y rapporte les calcaires horizontaux jaunâtres supérieurs à nos calcaires bleus ou gris.

Ces derniers que l'on peut assimiler au lias y prennent au contraire un grand développement. Ce lias compose la presque totalité de nos montagnes secondaires ; par fois et par exemple à Sète, il repose sur la dolomite compacte, dont les masses sont tellement réunies à celles du lias, qu'elles paraissent appartenir à la même formation ; nos dolomites grises ne peuvent donc être rapportées aux calcaires magnésiens inférieurs au grès bigarré. Elles constituent seulement le système inférieur de nos terrains de sédiment moyens.

Quelquefois nos lias sont appuyés sur le granite sans intermédiaire, comme on le voit vers le nord-ouest du département ; mais le plus souvent ils en sont séparés par des couches plus ou moins puissantes de schiste argileux.

Nos terrains de sédiment moyens ne sont pas riches en débris de corps organisés fossiles ; les plus abondants se rapportent aux Ammonites, aux Bélemnites, aux Orbulites, aux Serpules et à des Madrépores.

Parmi les espèces les plus rares, on peut citer une *Vénus* voisine de la *cassinoïdes* de Lamarck et un *Pecten* assez rapproché du *varius*.

M. Hope a également rencontré dans nos calcaires secondaires une Nérite fortement sillonnée, observation d'autant plus intéressante que jusqu'à présent ce genre n'avait été observé que dans les terrains postérieurs à la craie (1). Quelques Exogénites avec des Endogénites accompagnent ces divers produits marins ; mais ils y sont généralement fort rares, soit dans les calcaires horizontaux qui surmontent nos lias, soit dans la masse même du lias.

Les terrains de sédiment inférieurs qui composent le premier étage des terrains secondaires, sont principalement étendus vers le nord-ouest du département. Ils sont essentiellement composés de formations coordonnées de grès siliceux plus ou moins fins, de schistes argileux et de houille, surmontés par des bancs puissants de poudingues ou de psammites siliceux à gros fragments arrondis. Ces schistes argileux recèlent un grand nombre de débris de végétaux monocotylédons. Les genres les plus abondants se rapportent aux Filicites et aux Sigillaires.

Les schistes argileux qui accompagnent le système de la houille silicifère, reposent immé-

(1) Tableau des corps organisés fossiles de M. de France, pag. 113.

diatement sur des terrains intermédiaires composés principalement par des schistes durs et verdâtres. Il paraît que tout-à-fait vers le nord ils s'appuient immédiatement sur les roches granitiques. Quant aux couches des schistes argileux houilliers, elles suivent assez ordinairement la pente des montagnes où elles se trouvent. Il en est de même des grès où des psammites qui alternent avec les schistes dans cette grande formation houillère.

§ III. *Terrains de transition.*

Les terrains de transition sont inégalement distribués vers le nord-ouest et à l'ouest du département ; ils se composent essentiellement de traumates ou de phyllades pailletés, d'arkoses et de psammites schistoides. Leurs roches se montrent adossées ou en superposition sur les terrains primordiaux qu'ils séparent par fois des terrains secondaires. Commençant vers Lodève, ils s'étendent d'abord vers le nord du département pour se détourner vers l'ouest, et côtoyer les terrains primordiaux accumulés dans cette direction, et les lier, à l'est, avec les terrains secondaires inférieurs ou les terrains de sédiment inférieurs de M. Brongniart ; et vers

le sud, avec les terrains secondaires supérieurs, ou les terrains de sédiment moyens. D'après cet aperçu on juge aisément que les terrains de transition ou les terrains primordiaux de sédiment de M. Brongniart sont ceux dont la distribution et la position sont les plus irrégulières dans le département.

§ IV. *Terrains primordiaux.*

Ces terrains restreints à l'extrémité nord-ouest du département paraissent appartenir aux terrains primordiaux hypozoïques ou inférieurs. Ils se composent principalement de roches granitiques, de schistes micacés et de gneis au-dessous desquels on n'observe point de débris de corps organisés ; en général ces diverses roches sont assez altérées.

Ces terrains composent la partie la plus montueuse et la plus inégale du département, quoique les pics qui appartiennent à cette formation ne dépassent pas 1200 mètres. Cette inégalité est principalement due à l'élévation à laquelle se maintient la chaîne granitique au-dessus des vallées qui sont à ses pieds et à la rapidité des pentes.

Nos terrains primordiaux de cristallisation

composent donc, vers le nord-ouest du département, comme un district distinct et séparé, ils y forment un groupe à part au milieu de la diversité de constitution des différentes sortes de sol qui les entourent.

§ V. *Terrains hors de série.*

1°. *Terrains d'épanchement et Pyroïdes.*

Outre les terrains, à couches régulières, qui constituent la plus grande partie du sol du département, il en existe d'autres qui appartiennent à ceux que l'on a considérés comme hors de série, c'est-à-dire, les terrains d'épanchement ou plutoniques et les terrains pyroïdes ou volcaniques.

Les premiers, les moins développés, embrassent un si petit espace qu'ils n'occupent pas plus d'un myriamètre en étendue, se maintenant constamment du nord-est au sud-ouest, du moins dans les parties où leurs roches se montrent à découvert.

Ces roches principalement basaltiques ont été lancées par les feux souterrains avec des indices plus ou moins évidents de l'action qui les a pro-

duites ; mais les éruptions qui les ont poussées au-dehors, ont eu lieu postérieurement au dépôt des calcaires d'eau douce moyens, puisque les basaltes les ont saisis et les ont réunis à leurs masses.

Ces calcaires en ont été plus ou moins altérés, mais pas assez cependant pour dénaturer les corps organisés que l'on y observe, tels que les Planorbes, les Lymnées et les Agathines. Ce genre y est signalé par une espèce nouvelle assez rapprochée de l'*Achatina virginea* que nous avons nommée *Achatina Hopii*, en l'honneur de M. Hope qui s'est occupé avec zèle des espèces vivantes d'Agathines.

La découverte de ce genre, au milieu de nos terrains d'eau douce déposés antérieurement aux dernières éruptions de nos terrains plutoniques, est d'autant plus remarquable que ce genre n'a jusqu'à présent été observé à l'état fossile, que dans un seul dépôt marin (1).

Nos terrains d'épanchement ainsi circonscrits, s'élèvent peu au-dessus du niveau de la mer ; en effet, les deux pics les plus élevés de la chaîne qu'ils composent, ne dépassent pas l'un, celui de Montferrier, la hauteur de 112 m. 50,

(1) Tableau des corps organisés fossiles de M. De France, p. 112.

et le second celui de Redounelles, celle de 90 mètres.

Quant à nos terrains pyroïdes ou volcaniques qui présentent des indices plus ou moins évidents de la fusion qu'ils ont éprouvée, ils constituent une chaîne peu interrompue dont la direction bien déterminée est du nord au sud.

Cette chaîne qui commence à l'extrémité la plus septentrionale, où elle est très-développée et où elle atteint une élévation de 667 mètres vers l'Escandolgue, se prolonge presque sans interruption jusques dans le centre du département, prenant tout son développement vers Neffier, Nizas, Caux, Pezenas et Saint-Thibery, d'où elle s'étend vers le Sud, en passant par Agde, et allant se perdre dans le sein de la Méditerranée, au-delà du fort Brescou.

Cette bande ou chaîne volcanique traverse donc tout le département, du nord au sud, offrant à la fois sa plus grande largeur à l'extrémité septentrionale et au centre du département. Partout elle se maintient plus élevée que la chaîne plutonique, et les rameaux qui en dépendent sont également plus nombreux. Cette chaîne volcanique dont les roches paraissent dans certaines parties avoir été fondues, est la seule qui existe dans le département. Son importance est bien

autrement grande que celle de la chaîne plutonique dont nous avons déjà donné une idée ; aussi est-elle liée à la chaîne volcanique qui s'étend par l'Aveyron, l'Ardèche, la Haute-Loire, le Cantal, jusqu'à l'extrémité septentrionale du Puy-de-Dôme.

Appendice relatif aux dépôts gypseux.

Quant aux dépôts gypseux, ils sont assez abondants à l'extrémité septentrionale du département, dans les environs de Lodève, d'où ils s'étendent plus ou moins interrompus jusqu'à l'extrémité occidentale, c'est-à-dire, jusqu'à Hautpoul situé tout-à-fait sur les limites de l'Aude et de l'Hérault.

Ces dépôts gypseux sont assez abondants pour être exploités avec avantage dans plusieurs points des vallées dont ils occupent ordinairement les bas-fonds. Ainsi on les exploite au Nord, à Gourgas et à Hérepian ; au centre, à Cazouls-les-Beziers, et à l'Ouest vers Hautpoul. Ces gypses se montrent adossés au calcaire jurassique occupant les flancs des montagnes secondaires, et le fond des vallées. Des poudingues calcaires les recouvrent parfois. Ils ne sont pas distinctement stratifiés ; car l'on ne saurait regarder comme

des lits successifs, les bariolages flexueux et colorés que l'on observe dans leurs coupes, d'autant que l'on n'y distingue aucune fissure de séparation. Tous ces gypses sont mêlés d'argiles ou de marnes plus ou moins argileuses.

Ces rocs ne présentent nulle part des débris de corps organisés ; on y observe seulement des cristaux de quarz hyalin prismé ou dodécaèdre bipyramidal. Ces cristaux s'y montrent souvent altérés. Les variétés de ces gypses sont nombreuses : les plus communes sont la compacte, la saccaroïde et la fibreuse.

La position géologique de nos gypses nous paraît encore incertaine ; nous ne la fixerons que lorsque nous aurons terminé nos recherches sur les gypses des Pyrénées orientales, de l'Aude, du Gard et des Bouches-du-Rhône avec lesquels les nôtres ont les plus grands rapports. Il paraît cependant que nos gypses sont plus récents que le lias, puisqu'ils lui sont constamment adossés, occupant les vallées les plus basses situées au pied des montagnes de lias, se rapprochant par leur position des formations les plus anciennes des terrains tertiaires. Ceux de Cazouls et d'Hautpoul se montrent tout-à-fait rapprochés des terrains d'eau douce inférieurs à lignites. Ainsi probablement nos gypses comme ceux de la Pro-

vence appartiennent au système du calcaire oolitique ; mais nous n'oserions affirmer qu'ils appartinssent aux couches les plus anciennes de cette formation.

Résumé. Il résulte des faits précédents que considéré d'une manière générale, le département de l'Hérault a une constitution géognostique facile à saisir par les bornes assez bien déterminées que les diverses formations y présentent.

Toute la bande méridionale du département qui, de l'Est à l'Ouest et depuis Lunel jusqu'à Hautpoul, se maintient parallèle à la Méditerranée, est composée par les formations tertiaires, formations coupées à angle droit, vers l'Est par les terrains secondaires qui, en passant par Sète, s'étendent jusqu'à la Méditerranée et vers le centre du département par les terrains volcaniques qui par Agde vont se prolonger dans le bassin de la Méditerranée.

Au-delà de cette bande tertiaire plus ou moins inégale et plus ou moins large paraissent les formations secondaires où domine le lias ; ces formations coupées par la chaîne volcanique sont généralement remarquables par une grande uniformité qui n'est interrompue que par quelques lambeaux de terrains gypseux et d'eau douce de divers âges.

Elles forment donc à leur tour une seconde bande mais beaucoup plus étendue que la première, puisqu'elle occupe la plus grande partie du centre, du nord et de l'est du département. C'est aussi uniquement au Nord – Ouest et à l'Ouest que l'on découvre les terrains de transition auxquels succèdent les terrains primordiaux de cristallisation.

Ces formations principales sont plus ou moins dénudées ou plus ou moins recouvertes par des terrains d'alluvion de diverses époques.

La carte que M. Amelin a tracée et sur laquelle nous avons indiqué les diverses formations qui composent le sol du département de l'Hérault, pourra en quelque sorte suppléer aux détails dans lesquels nous nous sommes abstenus d'entrer, pour ne pas donner à ce mémoire une trop grande étendue.

Ainsi nous avons indiqué sur cette carte les terrains tertiaires ou les terrains déposés depuis la surface de la terre jusqu'à la craie exclusivement par une teinte jaune ; la teinte bleue indique les terrains secondaires supérieurs ou les terrains de sédiment moyen, c'est-à-dire, depuis la craie jusqu'au lias ou calcaire à gryphite inclusivement ; et la nuance violette les terrains inférieurs au lias jusqu'à la houille sili-

cifère inclusivement. La couleur verte signale les terrains de transition ou intermédiaires ou les terrains primordiaux de sédiment, tandis que la teinte orangée caractérise les terrains dits primitifs ou primordiaux de cristallisation.

L'on voit que dans les terrains secondaires supérieurs ou de sédiment moyen nous comprenons la formation du lias ou du calcaire à gryphées que M. Brongniart place dans les terrains de sédiment inférieurs. C'est un changement dont nous développerons plus tard les motifs ; mais que l'observation des terrains secondaires du midi de la France nous a paru rendre indispensable.

Quant aux terrains hors de série, nous les avons indiqués : 1° les terrains d'épanchement ou plutoniques, par une bande rouge, d'autant qu'ils sont extrêmement restreints dans le département; 2° les terrains pyroïdes ou volcaniques par une teinte rose ; la continuité de cette teinte placée dans le centre du département prouve que nos terrains volcaniques forment une chaîne presque sans interruption du Nord au Sud, allant se terminer dans le sein de la Méditerranée.

ANALYSE CHIMIQUE

De l'Eau minérale de Brucourt près Dives (Calvados) ; par M. HUBERT, *pharmacien à Caen, membre du Jury de médecine du Calvados.*

Environ à une lieue au sud de Dives et peu au-dessus du niveau des marais de Varaville, dans lesquels débordent par fois la mer et la Dive, se trouve la paroisse de Brucourt. C'est dans cette commune, au bas et au Nord-Ouest d'une petite chaîne de montagnes venant de l'Est à l'Ouest, de Darnetal par Angerville et Cricqueville, sur le bord d'un chemin creux à 600 mètres environ de la plus haute butte du pays, que se fait remarquer une légère excavation où sourt la fontaine d'eau minérale qui nous occupe dans ce mémoire. Cette excavation eut long-temps pour tout abri l'ombre de quelques arbres qui l'entourent ; aujourd'hui elle est protégée par un modeste hangar couvert en chaume. Dans le mur est prati-

quée une petite armoire destinée à déposer les gobelets de ceux qui viennent prendre ces eaux. D'un talu en maçonnerie de deux pieds de hauteur sort un cou de bouteille de verre faisant fonction de robinet, duquel découle un filet d'eau parfaitement limpide. Cette eau tombe dans un très-petit bassin carré également en maçonnerie, d'où elle s'échappe ensuite dans le chemin par des issues ménagées latéralement sous le pavé. En abandonnant ce bassin elle y laisse un dépôt noir composé en grande partie de carbonate de fer.

Cette eau, dont la source est située sur la propriété de Mme la comtesse Rapt, est connue depuis plusieurs siècles ; elle a été employée souvent avec le plus grand succès par des personnes de ce département et des départements voisins. Le Pecq de la Cloture, dernier régent et professeur de chirurgie en la faculté de Caen, dans un ouvrage intitulé : *Observations sur les épidémies, etc.*, 1778, rapporte qu'un grand nombre de maladies tout-à-fait désespérées ont été complètement guéries par l'usage de cette eau continué pendant une saison seulement.

Cet observateur éclairé lui accorde la plus grande efficacité comme fondante et résolutive,

et annonce qu'elle l'emporte de beaucoup sur les eaux de Forges, de Passy et toutes les autres eaux minérales de Normandie qu'il connaissait. Il cite plusieurs guérisons de maladies de peau, de dartres, de lèpres, de tumeurs squirrheuses, de jaunisses et d'obstructions anciennes opérées sous ses yeux par son usage. Il dit aussi avoir été témoin que des malades ayant pris inutilement les eaux de Forges et de Caen qui leur faisaient éprouver une sensation de pesanteur sur l'estomach et de la constipation, ont pu prendre celle de Brucourt avec plaisir et fruit, qu'elle leur donnait de l'appétit, facilitait leurs digestions et leur tenait le ventre libre.

Si jusqu'ici l'eau de Brucourt a attiré peu de malades des départements voisins, ne doit-on point l'attribuer au manque total d'établissement et au peu de notions certaines qu'on avait sur sa composition.

Avant ces dernières années, M. Deschamps, professeur de chimie à Caen, est le seul à ma connaissance qui ait soumis cette eau à l'analyse; les résultats obtenus par ce savant sont consignés dans l'ouvrage de M. Le Pecq de la Cloture, mais ce travail, fait dans l'enfance de la chimie, laissait beaucoup à désirer sur la nature réelle

de cette eau et par conséquent sur les secours que l'art de guérir a droit d'en attendre.

Depuis M. Deschamps, en 1825, M. Le Cœur, pharmacien à Dives, membre correspondant de la société Linnéenne, vous a adressé un mémoire sur l'eau de Brucourt, dans lequel notre collègue vous a fait connaître fidèlement les substances qu'elle contient. Désigné par la société pour lui faire un rapport sur le mémoire de M. Le Cœur, je crus une nouvelle analyse indispensable.

Quoique les moyens analytiques que j'ai mis en usage diffèrent quelquefois de ceux employés par notre collègue, nos résultats offrent peu de différences. Nos opérations peuvent donc à peu de chose près se servir réciproquement de preuves et établir aussi que les principes de cette eau sont très – constants, celle qui a servi à ces analyses ayant été prise à des époques différentes.

Ce travail ne sera peut-être pas sans intérêt pour les médecins de nos départements ; il peut servir à fixer leur opinion sur les cas dans lesquels l'emploi de l'eau de Brucourt peut être indiqué. J'ose avancer ici que la comparaison que j'ai faite de cette eau avec beaucoup d'eaux minérales dont les analyses se trouvent dans divers

ouvrages, m'a convaincu qu'elle est loin de leur être inférieure et qu'elle mériterait à plus d'un titre la création d'un établissement.

Propriétés physiques de l'eau de Brucourt.

Elle jouit d'une limpidité parfaite ; elle est sans odeur ; sa saveur d'abord fraîche fait éprouver bientôt un léger sentiment d'astriction ; sa pesanteur spécifique, comparée à celle de l'eau pure, est de 1,0025 ; lorsqu'on y plonge un thermomètre de Réaumur, il descend de 15 à 10.

Elle coule assez lentement de manière qu'une bouteille à vin est 1'50" à se remplir ; elle laisse sur la paroi intérieure du cou de bouteille qui lui sert de conduit une légère couche d'un dépôt jaunâtre qu'on reconnaît facilement pour du sous-carbonate de fer.

L'eau sur laquelle j'ai opéré a été recueillie le premier octobre 1825 ; le temps était couvert ; la pluie tombait la veille avec assez de force ; mais la source n'avait pu recevoir aucune eau coulante ; la température de l'air était de 15° R.

Résultats des réactifs.

La teinture de tournesol n'est point rougie.

Le sirop de violette verdit très-faiblement.

La teinture de noix de galles y détermine au bout de quelques instants un précipité noirâtre.

L'hydrocyanate ferruré de potasse précipite en bleu intense.

L'hydrochlorate de baryte y produit un précipité blanc très-abondant.

Le nitrate d'argent un précipité blanc abondant, soluble dans l'ammoniaque.

L'oxalate d'ammoniaque un trouble assez fort que ne fait pas disparaître un excès d'acide oxalique.

L'hydrate de potasse un précipité floconneux disparaissant en partie par l'addition du sous-carbonate d'ammoniaque.

Le sous-carbonate de potasse, mêmes phénomènes.

L'eau de chaux un précipité floconneux peu abondant qui disparaît entièrement par le sous-carbonate d'ammoniaque, si la chaux n'a pas été ajoutée en excès.

L'hydrogène sulfuré et le chlore, rien.

Après l'ébullition, on trouve au fond du vase un dépôt blanc jaunâtre assez abondant ; l'eau qui surnage filtrée et soumise de nouveau à l'essai des réactifs précédents n'éprouve plus aucun changement de la part de la teinture de noix de galles et de l'hydrocyanate ferruré de potasse.

De ces essais préliminaires, je pus conclure que l'eau de Brucourt contient des carbonates, des sulfates et des hydrochlorates à base de chaux et de magnésie, du carbonate de fer ; que ces carbonates naturellement insolubles s'y trouvaient dissous à la faveur d'un excès d'acide carbonique ; je pouvais encore soupçonner la présence de nitrates, mais pour la reconnaître il m'eût fallu sacrifier une partie de l'eau qui était à ma disposition. Il me fut facile plus tard de m'assurer que cette eau n'en contenait pas.

Extraction de l'acide carbonique.

1500 grammes d'eau furent introduits dans un ballon de 3 à 4 litres, placé dans un bain de sable sur un fourneau ; un tube adapté au cou du ballon plongeait par l'autre extrémité au fond d'un flacon à deux tubulures rempli à moitié d'une dissolution d'hydrochlorate de baryte et

d'ammoniaque, de la seconde tubulure de ce flacon, partait un autre tube descendant au fond d'une éprouvette remplie d'eau de chaux.

L'appareil ainsi disposé, l'eau du ballon fut portée à l'ébullition ; aussitôt le mélange contenu dans le flacon bitubulé devint opaque, et un précipité blanc se manifesta ; lorsqu'il ne se dégagea plus de gaz, je délutai l'appareil ; l'eau de chaux de l'éprouvette n'avait subi aucune altération ; le précipité obtenu dans le flacon fut séparé sur un filtre, lavé, séché et pesé ; son poids était de 190 centigrammes contenant 42 centigrammes, 60 d'acide carbonique, ce qui donne pour chaque litre d'eau de Brucourt 28 centigrammes, 40 d'acide carbonique, quantité qui excède de très-peu celle qui est nécessaire pour porter les sous-carbonates insolubles que cette eau contient à l'état de bicarbonates solubles.

Extraction des matières fixes.

8 kil. d'eau ont été évaporés lentement dans un bassin de cuivre étamé ; pendant cette évaporation il ne s'est présenté aucun phénomène remarquable, sinon le trouble formé dans les premiers instants, par la séparation des sous-carbonates qui se réunissaient d'abord à la sur-

face du liquide, sous forme de pellicules légères, et se rompaient ensuite pour se répandre dans la masse. Enfin l'opération terminée, le résidu recueilli avec soin pesait 14 grammes ; il avait une couleur jaunâtre, une saveur salée, franche, et attirait légèrement l'humidité de l'air. Traité par l'eau distillée, il fut en partie dissous.

Cette solution fut évaporée à siccité, et le produit de l'évaporation soumis à l'action de l'alcool à 40° bouillant, une nouvelle solution et un nouveau résidu furent obtenus. La solution alcoolique essayée par les réactifs contenait de l'hydrochlorate de soude et de magnésie dont je déterminai les quantités en me servant du procédé indiqué par Murray ; l'alcool était en outre chargé d'une petite quantité de matière résineuse qui se sépara pendant son évaporation ; cette matière était en si petite quantité que je ne pus en prendre le poids. Le résidu laissé par l'alcool fut dissous par l'eau ; les réactifs y indiquèrent le sulfate de magnésie et l'hydrochlorate de soude ; ayant précipité cette solution par l'hydrochlorate de baryte, le poids du sulfate de baryte me donna celui de l'acide sulfurique, et par conséquent celui du sulfate de magnésie. Connaissant la quantité de sulfate de magnésie, j'estimai par une soustraction celle du chlorure de sodium qui s'y trouvait uni.

Il me restait encore à déterminer la nature de la partie qui avait refusé de se dissoudre dans l'eau distillée. Je versai dessus un petit excès d'acide hydrochlorique étendu d'eau, aussitôt il se manifesta une vive effervescence et une partie disparut ; je séparai le résidu au moyen du filtre. De l'ammoniaque ajoutée dans la dissolution hydrochlorique rendue très-acide en sépara de l'oxide de fer ; cet oxide séché et pesé me donna par le calcul la quantité du carbonate de fer. Dans la liqueur ammoniacale d'où l'oxide de fer s'était précipité, j'ajoutai du carbonate d'ammoniaque saturé, un nouveau précipité apparut, il était composé en totalité de sous-carbonate de chaux ; la liqueur fut enfin évaporée à siccité et calcinée pour décomposer les sels ammoniacaux ; il resta dans le creuset une petite quantité de poudre blanche jouissant de tous les caractères de la magnésie ; transformée par le calcul en sous-carbonate, elle me donna le poids de ce sel contenu dans l'eau de Brucourt.

Revenons maintenant à la portion de matière insoluble dans l'eau distillée et dans l'acide hydrochlorique, elle ne pouvait plus contenir que du sulfate de chaux uni peut-être à quelques grains de silice ; je la fis bouillir pendant un quart-d'heure avec un excès de carbonate de potasse ;

je filtrai la liqueur et lavai soigneusement les matières restées sur le filtre ; je les traitai ensuite par l'acide hydrochlorique qui les dissolvit avec vive effervescence, à l'exception d'une très-petite quantité qui, lavée, séchée et essayée, fut reconnue pour de la silice ; de l'oxalate d'ammoniaque versé dans la dissolution hydrochlorique y démontra la présence de la chaux. De l'hydrochlorate de baryte ajouté dans la liqueur que j'avais obtenue en traitant par le carbonate de potasse, y produisit un précipité abondant de sulfate de baryte. Il ne restait donc aucun doute que la portion de matière insoluble dans l'eau et dans l'acide hydrochlorique ne fût composée de sulfate de chaux et de silice. Le poids de la silice ôté du poids total donna celui de sulfate de chaux.

Résumant tout ce qui précède, il en résulte que 8 kil. d'eau de Brucourt contiennent :

Acide carbonique	3 gram.	272
Sulfate de chaux	2	415
dito de magnésie	4	915
Chlorure de sodium	2	»»»
Chlorure de magnésium	»	160
Sous carbonate de chaux	2	924
Sous carbonate de fer	»	680
« « de magnésie	»	480
Silice	»	080
Perte	»	546
Matière résineuse, quantité indéterminée	»	»»»
	14 gram.	»»»

Ce qui donne pour chaque litre 1 gramme 750 répartis de la manière suivante :

Acide carbonique.....	0 gram.	284 mil.	ou 5 gr.	518
Sulfate de chaux.....	0	302	6	418
« de magnésie.....	0	614	11	318
Chlorure de sodium.....	0	250	4	418
« de magnesium....	0	020	0	418
Sous-carbonate de chaux....	0	365	6	418
« de fer.....	0	085	1	618
« de magnésie.	0	060	1	218
Silice.....	0	010	»	218
Perte.....	0	044	1	118
Matière résineuse, quantité indéterminée.....	»	»	»	»
	1	750		

L'analyse du dépôt que laisse l'eau de Brucourt au fond du bassin dans lequel elle tombe, a pareillement été soumis à l'analyse. Il s'est trouvé ainsi composé :

Sablon et débris de végétaux.....	10 gram.	70 c.
Sous-carbonate de fer.....	2	»
Sous-carbonate de chaux.....	2	10
Alumine.....	»	60
Traces de sulfate de chaux.....	»	»
Traces de chlorure de sodium.....	»	»
Perte.....	»	60
	16	00

NOTICE GÉOLOGIQUE

Sur un terrain occupant sur la rive droite de la Seine, la plaine située entre la montagne de Triel et la rivière, et sur la rive opposée, l'espace compris depuis Médan jusqu'à Rolleboise; par M. J. J. N. HUOT, *membre des sociétés philotechnique et d'histoire naturelle de Paris, correspondant de la Société Linnéenne de Normandie, etc.*

Le bel ouvrage de MM. Cuvier et Brongniart sur la géologie des environs de Paris renferme quelques lacunes qu'il était impossible d'éviter dans une description aussi étendue et remplie de faits du plus haut intérêt pour la connaissance des terrains tertiaires, et pour la science en général.

En publiant cet ouvrage, digne de servir de modèle aux naturalistes qui s'occupent de recherches géologiques, les deux savants n'ont laissé qu'un petit nombre de faits à glaner; mais ils

ont tracé la route à suivre et inspiré à leurs disciples le désir de les imiter et le devoir de compléter un si beau travail.

C'est ainsi que depuis plusieurs années nous consacrons nos moments de loisir à l'exploration des terrains parisiens, dans l'intention de rectifier de légères erreurs qui ne diminuent en rien le mérite par lequel se distingue une entreprise qui fait époque dans le monde savant, et d'étendre les limites d'une carte géologique qui doit servir de point de centre pour une bonne carte générale de la France.

La portion de terrain que nous allons décrire n'est point d'un grand intérêt par elle-même; mais enclavée au milieu de localités décrites avec détail, elle forme une lacune que nous avons cru devoir nous hâter de remplir, en attendant que nous puissions donner la description de quelques autres localités plus étendues.

Si de Poissy on tire une ligne passant par le village de Carrière et se prolongeant jusqu'à Chanteloup; si ensuite on revient de Chanteloup en suivant les bords de la Seine jusques en face du village de Vilaine; si l'on traverse la Seine en cet endroit, qu'on se dirige vers la route de Mantes, entre Morinvilliers et Bure et qu'on traverse le plateau de Médan; qu'à partir de ce

village on décrive les contours du plateau de Vernouillet et de celui de Chapet qui le domine, puis ceux du plateau de Bonafle jusqu'à la petite rivière de la Mauldre ; et que depuis ce cours d'eau on longe le plateau d'Epone jusqu'au bord de la rivière de Vaucouleurs ; que de cette rivière on double le cap crayeux qui se prolonge en pointe jusques auprès de Mantes, et que l'on en suive les détours jusques sur le bord de la Seine près de Rolleboise, on aura une idée des sinuosités parcourues dans cette petite excursion.

A la sortie de la forêt de Saint-Germain dont le sol du sud au nord est composé de terrains d'atterrissement, on passe, avant d'entrer dans Poissy, sur le calcaire grossier dont les bancs épais sont exploités. En sortant de Poissy on retrouve sur la rive droite de la Seine le terrain d'atterrissement à gauche et à droite jusques sur les premières pentes de la montage de Triel. A l'ouest du village de Carrière, ce terrain offre un grand nombre de silex de la craie, ce qui semble annoncer que ce calcaire est immédiatement au-dessous de ces cailloux.

A une demi-lieue au plus, avant d'arriver à Chanteloup les cailloux roulés cessent, et bientôt on ne trouve plus qu'un sable quartzeux rempli de gravier de diverses couleurs, mêlé à l'argile rougeâtre qui commence à le recouvrir.

Auprès de Chanteloup ce sable contient des fragments de calcaire blanc compacte qui annoncent le calcaire grossier au-dessous. Près des bords de la Seine, l'argile rouge d'alluvion recouvre le terrain d'atterrissement ; à Vilaine on marche sur le calcaire grossier.

Le hameau de Bure est situé sur la colline au bas de laquelle est placé Médan. Nous jetterons un coup-d'œil sur les principales couches de cette colline, parce qu'elle n'est point décrite dans la géologie des environs de Paris, quoiqu'elle soit coloriée sur la carte.

Si sur la route de Mantes à Saint-Germain par la rive gauche de la Seine, nous nous plaçons entre Morinvilliers et Bure, et qu'à partir du ruisseau appelé le Rut-plat, nous traversions du sud au nord le plateau de Chapet, nous remarquerons que les dernières pentes de la colline qui appartiennent au calcaire grossier, sont formées des couches ci-après en allant de haut en bas:

1°. Calcaire fissile dur et serré, disposé par couches formées de morceaux.....	»	32
2°. Calcaire marneux formant trois lits séparés par deux lits de calcaire un peu siliceux.....	2	35
3°. Calcaire compacte analogue au clicart.....	»	27
4°. Calcaire tendre avec impreintes de cérites.....	»	45
5°. Calcaire tendre sans coquilles.....	»	65
6°. Calcaire grossier coquiller en banc.....	1m.	»
Total.....	5	04

Une carrière ouverte sur le bord de la route permet de voir les bancs que nous venons de nommer ; mais le calcaire s'enfonce un peu au-dessous, et s'élève aussi beaucoup au-dessus. Nous estimons sa puissance à environ 15 mètres au-dessus desquels on remarque un dépôt marneux qui semble indiquer la formation gypseuse. Une exploitation faite pour l'amendement des terres permet de voir les lits ci-après :

1°. Marne calcaire jaunâtre.....	0 m.	65
2°. Marne argileuse verte.....	0	65
3°. Marne argileuse jaunâtre.....	0	50
4°. Marne tendre et friable avec marne compacte..	0	50
Total....	2	10

Au-dessus de cette marne, en remontant la côte, on remarque l'argile rougeâtre contenant du fer limoneux ; et enfin plus haut un grand dépôt de sable rouge recouvert de silex d'eau douce. Ce dépôt domine même le hameau de Bure qui n'est point placé sur le sommet de la colline.

Lorsqu'on est arrivé au hameau de Marsinval la côte commence à descendre rapidement vers le nord, puis en pente assez douce jusqu'à Vernouillet. Dans cette descente on remarque d'abord les argiles rougeâtres contenant des grains

de différentes grosseurs de fer hydraté, limoneux, dont quelques-uns atteignent sept lignes de diamètre ; au-dessous de cette argile se trouvent les meulières caverneuses, dont plusieurs blocs ont jusqu'à un mètre de longueur sur cinquante centimètres de largeur et environ deux à trois d'épaisseur : on en extrait pour quelques constructions. Au-dessous de ces meulières, le sable qui probablement les supporte, n'est point visible ; mais à mi-côte de la colline, on trouve plus de deux mètres, d'argile marneuse jaunâtre qui annonce la présence du calcaire grossier. On remarque en effet ce calcaire à nu entre Vilaine et Médan ; vis-à-vis de ce village la Seine coule sur l'argile plastique dont les lits visibles ont plusieurs pieds d'épaisseur. Enfin sur les dernières pentes de la colline qui se termine en pointe au-dessus de Verneuil, on remarque partout un dépôt de sable quartzeux fin, rempli de morceaux, souvent assez considérables, de grès roulés ; ce terrain a toute l'apparence d'un terrain d'atterrissement quoiqu'il ne renferme point les cailloux qui le caractérisent. Il n'est pas probable que cet amas de sable et de grès appartienne au dépôt placé à la partie inférieure du calcaire grossier. Si l'on quitte la colline et qu'on s'approche des bords de la Seine, l'es-

pace compris entre ces pentes et la rivière, est couvert d'un véritable terrain d'atterrissement qui ne cesse que là où commence le dépôt d'alluvion; il est surtout remarquable par l'abondance de petits cailloux de silex brunâtre à l'extérieur et blanc jaunâtre à l'intérieur. Ce terrain occupe toute la partie basse de la rive gauche de la Seine jusqu'à Rosny ; cependant il présente dans certaines localités des différences que nous noterons ci-après. Le sol du bois de Verneuil n'est formé que du même terrain jusqu'aux dernières pentes du plateau de Chapet qui est le même que celui qui supporte le hameau de Bure.

Nous allons remonter sur une partie de cette colline, afin d'avoir occasion de faire remarquer les terrains qui se succèdent depuis Chapet jusqu'aux Mureaux. Entre le bois de Verneuil et le plateau de Chapet on marche sur un terrain analogue à celui qu'on traverse en allant de Marsinval à Vernouillet : c'est un sable quartzeux rempli de petits silex et de grès roulés de moyenne grosseur. Les silex y sont moins communs que dans le bois ou sur les bords de la Seine ; on y trouve aussi des meulières en fragments, des grès ferrugineux appartenant aux sables marins supérieurs, et qui doivent avoir été entraînés des points les plus élevés de la colline ; on y

trouve aussi des fragments calcaires qui attestent que l'on marche sur cette formation ; enfin c'est plutôt un terrain d'alluvion que d'atterrissement, c'est-à-dire que nous pensons qu'il a été formé par l'éruption des eaux douces qui ont couvert ce plateau et au fond desquelles se sont formés des silex meulières. Près de Verneuil ce terrain est très-peu épais ; il est tout couvert de fragments de calcaire fissile qui forme les bancs supérieurs du calcaire grossier.

Non loin de Chapet cette dernière roche s'offre en bancs peu puissants, mais cependant coupés par de nombreuses carrières à ciel-ouvert, qui annoncent qu'on y a fait de fréquentes exploitations. A Chapet même le calcaire grossier paraît avoir dix à douze mètres d'épaisseur : ses bancs les plus inférieurs reposent sur un calcaire friable, contenant des grains chloriteux et renfermant une innombrable quantité de coquilles fossiles analogues à celles de Grignon ; nous ferons même remarquer ici que c'est principalement dans des bancs chloriteux semblables que reposent les coquilles fossiles du calcaire grossier de Saint-Nom et de Chavenay : on sait d'ailleurs que le calcaire chloriteux est un indice de la proximité des dépôts crayeux. En effet si l'on se dirige depuis Chapet jusqu'aux Mureaux, on re-

marquera la succession de l'argile plastique et de la craie.

En face de Chapet, dans la direction du sud au nord s'élève une butte d'environ dix-huit mètres de hauteur. Entre la montagne de Chapet et cette butte qui supporte le château de Bêcheville, s'étend un terrain qui n'est formé que d'argile plastique; près du pied de la montagne cette argile est recouverte d'une légère couche de sable quartzeux blanc qui ne contient presque point de cailloux roulés. En se dirigeant vers la butte on voit la couche de sable cesser et l'argile paraître à nu : elle est bleuâtre et rougeâtre. Les premières pentes de la colline dont nous avons parlé, et qui en sont entièrement formées, nous font présumer que cette argile a environ dix mètres d'épaisseur. Elle supporte un amas de sable et de cailloux qui nous a paru avoir une puissance de huit mètres.

La grande quantité de silex roulés, de morceaux de grès arrondis, avec ou sans coquilles, et souvent même de fragments calcaires roulés, annoncent un véritable terrain d'atterrissement; cependant il est assez curieux de voir une butte isolée entièrement composée de ce terrain; le petit plateau qui surmonte cette butte et qui supporte une partie du bois de Verneuil, con-

tient de très-gros blocs de grès qui paraissent avoir été arrondis par un frottement violent. Sur le revers méridional de la colline l'argile plastique se montre de nouveau, son épaisseur est au plus de trois mètres. La différence d'épaisseur avec celle que l'on remarque à la pente opposée ne doit point surprendre, on sait combien les dépôts d'argile sont inégaux sur une certaine étendue. Au bas de la butte et près du moulin de Bêcheville, la craie se montre au-dessous de l'argile, elle constitue les dernières pentes de la colline sur une épaisseur de deux à trois mètres et forme au-dessous du terrain d'atterrissement, toute la plaine située entre la rivière et les villages de Bonafle, Flins, Aubergenville, Epone, Mesières, Mantes-la-Ville et Jouy, qui servent en quelque sorte de limite au plateau crayeux que nous avons observé jusqu'à Rolleboise; mais elle ne se montre qu'à une certaine profondeur ou aux dernières pentes de ces plateaux. Entre ceux-ci et la Seine, la craie est couverte d'un dépôt d'atterrissement dans lequel on remarque des cailloux roulés brunâtres comme aux Mureaux.

Entre les Mureaux et Aubergenville le sable commence à contenir peu de cailloux roulés, et au bois de Saint-Vincent il n'en contient plus du tout; il prend alors l'apparence d'un sable

d'alluvion qui s'étend jusqu'à la Seine. A peu de distance de la route de Mantes sur laquelle Aubergenville est situé, la craie se montre tout près du sol, ainsi que le prouve une excavation que j'ai examinée ; jusqu'à Mantes-la-Ville on marche continuellement sur la craie ; au village d'Epone à l'embranchement de la route de Maulle et de celle de Mantes la craie se montre recouverte de l'argile rougeâtre marneuse et sablonneuse qui annonce la présence du calcaire grossier dont en effet les lits ne tardent pas à se montrer, mais on ne voit point l'argile plastique.

Un peu plus loin qu'Epone, c'est-à-dire au-delà de Mesières, le terrain qui s'étend à partir des collines de craie dont les flancs arrondis et sillonnés par de nombreux ravins s'élèvent à une grande hauteur, le sol jusqu'à la Seine est formé d'une argile rougeâtre due aux alluvions qui recouvrent ces collines ; c'est à cette argile que tous ces terrains doivent leur fertilité.

A Mantes-la-Ville on voit reparaître le terrain d'atterrissement au bas du plateau crayeux de Magnanville : son épaisseur paraît être peu importante. En sortant de Mantes toute la plaine en est formée ; on voit même que sa puissance devient plus considérable, quoiqu'elle soit loin d'atteindre celle des mêmes terrains dans l'en-

ceinte de Paris et dans la plaine de Boulogne. Une excavation que l'on remarque à droite sur la route, à une demi-lieue de Mantes et qui a été creusée à plus de deux mètres de profondeur, laisse voir à la partie supérieure des silex roulés dont la plupart viennent de la craie, et à la partie inférieure un sable rouge. Ce qui prouve que ces sables et ces silex ne constituent peut-être pas un dépôt de plus de trois mètres, c'est qu'un peu plus loin, sur le bord de la route, ce terrain diminue d'épaisseur au point de laisser voir les premiers amas de silex contournés placés dans un calcaire marneux et argileux qui paraît être posé sur le terrain de craie. Jusqu'à Rosny on voit çà et là cesser et reparaître tour à tour le sable et les silex. Dans les places assez étendues où ce dépôt disparaît, il est remplacé par une argile rougeâtre contenant seulement les silex mamelonnés et contournés, bleuâtres, blanchâtres ou blonds qui appartiennent à la craie. Dans les places où le dépôt contient du sable et des cailloux roulés comme à l'entrée du bois qui précède Rosny, j'ai trouvé plusieurs Oursins changés en silex rouge, ce qui confirme toujours l'idée que la craie est très-proche du sol et que la plupart de ces cailloux roulés ont été entraînés du haut des collines crayeuses qui dominent la plaine.

A Rolleboise, la craie, sur la pente de la colline qui domine la Seine, est couverte de plus de quatre mètres de l'argile rougeâtre que nous considérons comme formant le dernier dépôt d'alluvion. Le plateau crayeux sur lequel est placé le village de La Villeneuve-en-Chevry, plateau qui domine la forêt de Rosny, est recouvert de cette même argile qui, sur la pente et les escarpements, se montre épaisse d'environ 1, 3 et même 4 mètres ; mais qui, sur le plateau même, ne dépasse pas un à deux pieds. Dans quelques places, l'argile est remplacée par un sable rouge.

Nous avons rempli dans cette course géologique le but que nous nous proposions, qui était de *déterminer la nature des terrains de quelques parties des bords de la Seine, depuis Poissy jusqu'à Rolleboise.* Nous avons fait voir que le *dépôt d'atterrissement qui cesse à Poissy, sur la carte de MM. Cuvier et Brongniart, reparaît sur la rive droite de la Seine, et couvre tout l'espace compris entre Chanteloup, Triel et la rivière, excepté sur les bords qui sont partout recouverts d'une terre argileuse appartenant aux dernières alluvions déposées par des eaux douces sur le sol.* Ce terrain d'atterrissement

traverse la Seine et reparaît à Vernouillet, à Verneuil, sur les dernières pentes même de la colline de Médan, où il est sabloneux comme sur celles de Triel, mais où il contient d'assez gros fragments de grès roulés. Le même dépôt d'atterrissement forme la colline de Bêcheville qui domine le village des Mureaux. A la droite de ce village, il se continue sous forme de sable, ne renfermant que les silex de la craie, placés immédiatement au-dessus, pour reparaître avec les cailloux roulés à Mantes-la-Ville, à Mantes, à Gassicourt et jusqu'au-de là de Rosny, où il se termine avant la montée de Rolleboise. On a ainsi la route tracée par les courants d'eau douce qui ont entraîné ces dépôts, et l'on peut maintenant la suivre depuis le confluent de l'Orge et de la Seine, point le plus reculé où ce terrain est marqué sur la carte des environs de Paris.

Nous avons aussi mentionné dans cette notice le dépôt d'alluvion qui recouvre tous les lieux bas, et qui nous semble être identique avec la terre argileuse rougeâtre qui se montre sur des terrains élevés et que nous retrouvons en effet sur les dépôts crayeux comme sur le calcaire grossier ou le sable marin supérieur.

Mais nous dirons en passant, et nous espé-

rons pouvoir le prouver par plusieurs exemples qui feront le sujet d'un travail particulier sur les terrains de sable et de silex supérieurs, que dans l'excursion dont nous venons de donner le récit, nous avons trouvé l'occasion de confirmer une observation que nous avions déjà faite et qui est contraire aux assertions de MM. Brongniart et Cuvier dans leur *description géologique des environs de Paris*.

A l'article du troisième terrain d'eau douce, les savants auteurs de l'ouvrage que nous venons de citer disent en parlant des meulières poreuses sans coquilles (T.II.p. 293), qu'elles sont immédiatement supérieures aux sables qui renferment le grès, et qu'elles sont recouvertes par les meulières compactes à coquilles. Ils citent pour preuve de cette superposition, plusieurs localités où elles nous ont paru assez incertaines; mais sur la carte qui accompagne cette notice, nous avons figuré le plateau de Triel, celui de Chapet et celui des Alluets, parce qu'ils semblent offrir des exemples d'une superposition toute opposée. Ainsi à Triel on trouve au-dessus du gypse les sables marins supérieurs qui vers le haut contiennent des silex compactes coquillières; puis au-dessus, c'est-à-dire sur le plateau même, on remarque immédiatement sous la terre vé-

gétale les silex caverneux qui sont en pleine exploitation et qui se montrent partout en fragments peu volumineux. Sur le plateau de Chapet il est difficile de voir les deux espèces de silex superposées l'une à l'autre ; mais près de Maule, le plateau des Alluets montre d'une manière évidente la superposition dont nous parlons. Ce plateau est même assez intéressant pour que nous entrions dans quelques détails sur les deux coupes naturelles qu'il présente à l'est et à l'ouest.

Lorsque de Morainvilliers on se dirige vers la partie supérieure du plateau sur lequel est situé le village des Alluets, on remarque à une grande hauteur au-dessus du calcaire grossier, une argile verdâtre qui paraît être au niveau de la marnière de Bure, et qui semble être un indice de la formation gypseuse. Au-dessus de cette argile, les silex qui sont généralement compactes, sont beaucoup plus nombreux qu'à Bure ; sur le haut du plateau, le sable supérieur est rouge et surmonté d'une couche épaisse d'argile de la même couleur ; à l'extrémité occidentale du plateau des Alluets, c'est-à-dire près de Maulle, on remarque une exploitation de Meulières assez considérable : quelques-unes ont trois pieds de long sur un pied d'épaisseur,

elles reposent presqu'à la superficie du sol.

En descendant la pente rapide qui conduit à Maulle, on voit en place un amas considérable de silex compactes coquilliers ; ces silex se montrent distinctement au-dessous des meulières caverneuses : ces deux espèces de silex reposent dans une argile rougeâtre placée sur la masse de sable rouge.

J'évalue la hauteur de ces deux dépôts à environ..... 27 m. 50 c.

Au-dessous des sables, une marne verdâtre de peu d'épaisseur paraît annoncer la présence de la formation gypseuse, elle repose sur plusieurs lits de calcaire marneux, de calcaire compacte et même d'argile ; le calcaire compacte ne m'a point paru renfermer de coquilles, il est dendritique et ressemble beaucoup par son grain et sa couleur au calcaire connu sous le nom de clicart. A ces couches succèdent un lit de six à huit pouces contenant des Miliolites, mais principalement des Cerithes, (*Cerithium lapidum*), au-dessous duquel un lit compacte renferme des Bucardes et d'autres coquilles bivalves, puis enfin environ un mètre et demi de calcaire marneux friable, rempli de coquilles marines analogues à celles de Grignon, auquel succède un calcaire tendre en couches d'une épaisseur de six à huit pouces.

Sous ces divers calcaires on voit un banc rempli de grains verts qui lui donnent l'apparence du calcaire chloriteux ; son épaisseur est d'un mètre, il repose sur un lit contenant beaucoup de chaux carbonatée pulvérulente.

à reporter..... 27 m. 50 c.

Report.....	27 m.	50 c.
L'épaisseur totale de ce dépôt calcaire est d'environ.....	32	50
L'argile plastique succède à ces roches, son épaisseur paraît être de.....	2	»
La craie se montre ensuite, elle est remplie de silex noirs disposés par lits horizontaux; son épaisseur peut être évaluée au-dessus de la petite rivière de Mauldre, à environ.....	15	»
TOTAL.....	77 m.	00 c.

Ainsi le plateau des Alluets montre non seulement la succession de la craie, de l'argile plastique, du calcaire grossier, de la formation gypseuse, du sable marin supérieur, des marnes rouges de la troisième formation d'eau douce; mais encore, ce qui est bien important, la *superposition des silex meulières aux silex compactes coquilliers.*

Il faut sans doute une réunion de faits pour démontrer d'une manière positive, la place de certains dépôts, surtout quand ces dépôts ne paraissent pas se présenter toujours dans un ordre bien distinct; il faut sans doute aussi beaucoup de circonspection avant de décider une question qui paraît offrir quelques difficultés. Nous sommes donc loin de prétendre détruire les assertions de deux savants distingués; mais nos doutes peuvent ne point être

inutiles, et si nous ne parvenons point à rassembler des preuves suffisantes pour décider la question que nous venons d'élever, nous aurons du moins contribué à attirer l'attention des géologues sur une partie assez intéressante des terrains de sédiment supérieurs, et quelques circonstances favorables les mettra peut-être à même de décider jusqu'à quel point nos doutes sont fondés.

NOTE

Sur le kaolin du département de la Manche; par **M. de CAUMONT**, *secrétaire de la Société.*

M. Hérault, ingénieur en chef des mines et membre de la Société, ayant observé dernièrement le kaolin que l'on exploite aux Pieux, département de la Manche, a remarqué qu'il n'y est point en place ; que vraisemblablement il a été apporté par les eaux dans les lieux où il existe, et qu'il provient peut-être du lavage des roches granitiques que l'on voit dans le voisinage.

Ce fait intéressant m'avait également frappé dans les courses que j'ai eu l'occasion d'entreprendre pour la rédaction de la carte géologique de ce département, et l'observation de M. Hérault m'a rappelé que je possédais quelques notes sur le même sujet. Ces notes sont à la vérité peu importantes, mais elles donneront quelques renseignements sur l'étendue d'un terrain de transport

d'autant plus intéressant qu'il fournit la matière première dont on fabrique la porcelaine de Bayeux (1) : c'est ce qui m'engage à les communiquer.

Le sol du canton des Pieux où se trouve l'exploitation de M. Langlois, et celui des contrées environnantes, dans un rayon de 5 à 6 lieues, se compose principalement d'une espèce de grès felspathique et stéatiteux passant au schiste talqueux verdâtre et aux phyllades, de Micaschiste, de quartz grenu, de marbre et de granite porphyrique passant à l'eurite. On y voit encore d'autres roches, mais elles occupent peu d'étendue (2). C'est au-dessus de celles que je viens d'indiquer que le kaolin s'est déposé après avoir été charrié par les eaux ; mais il ne s'y trouve que par taches, par traînées et par nids avec une épaisseur variable. Rarement on le trouve pur, souvent il est d'un blanc-jaunâtre, chargé de petits grains de quartz hyalin et d'un peu de mica, faisant difficilement pâte avec l'eau. Il se charge plus ou moins de

(1) Les produits de la manufacture de Bayeux sont connus dans plusieurs contrées d'Europe ; M. Langlois, propriétaire de cet établissement a obtenu plusieurs médailles lors des différentes expositions.

(2) Parmi ces dernières roches sont deux porphyres, l'un noir parsemé de points blancs, l'autre de couleur rose dont on pourrait faire des objets d'ameublement.

parties terreuses au contact d'une argile qui le recouvre et le cache dans plusieurs endroits.

Le kaolin le meilleur et le plus pur que l'on connaisse dans le Cotentin, est situé dans le bourg des Pieux, l'un des points les plus rapprochés du granite de Flamanville qui n'en est éloigné que d'une demi-lieue, et qui peut être aura fourni les matériaux nécessaires pour la formation du kaolin. Dans cette localité ce dernier terrain est recouvert de fragments assez volumineux de quartz grenu séparés les uns des autres par de l'argile (1).

A l'est des Pieux on trouve le kaolin à beaucoup de places, en suivant la route de ce bourg à Briquebec. Dans cette direction il repose successivement sur les phyllades, le grès *stéatiteux* et sur le quartz grenu (*lande des Bouillons* près de Quettetot (2). Plus vers le sud on en

(1) Cette circonstance d'être recouvert par des fragments de quartz qui ont arrêté l'argile et l'ont empêchée de se confondre avec le kaolin, est peut-être une des causes de la pureté de celui-ci aux Pieux ; il faut aussi tenir compte de la proximité du granit de Flamanville et du peu d'étendue que les matériaux ont eu à parcourir, en supposant qu'ils aient été fournis par ce granit. Quoi qu'il en soit, presque tous les autres dépôts de kaolin, même ceux qui sont très-rapprochés de celui-ci sont loin d'être aussi purs et seraient peut-être peu propres à faire de la porcelaine.

(2) M. Frédéric Langlois a trouvé dernièrement dans cette lande un kaolin assez pur.

trouve des traces aux environs de Saint-Sauveur-le-Vicomte.

Au nord des Pieux j'ai vu plusieurs autres dépôts de kaolin. La coupe n° 1 pl. II a été prise sur la grande route de ce chef-lieu de canton à Cherbourg. J'ai aussi figuré, même planche n° 2 une coupe prise dans le chemin qui conduit de cette même route à la vallée de Néret où sont situées les usines de M. le comte du Moncel. Le kaolin y est mélangé avec des morceaux de granit dont les uns désagrégés et les autres assez durs encore, présentent une altération graduée qui ne peut laisser de doutes sur l'origine du kaolin. Ce dépôt est pour ainsi dire enclavé au milieu des schistes qui forment le coteau, et il paraît se prolonger parallèlement à leur stratification. Peut-être cette position a-t-elle contribué à retarder l'entière décomposition du granit en le préservant des influences atmosphériques et de l'humidité ; cependant j'ai encore observé le même fait ailleurs et dans des circonstances différentes.

Entre les Pieux et Surtainville on rencontre aussi le kaolin niché dans les intervalles qui se trouvent accidentellement entre les strates des schistes, et je pourrais en citer d'autres exemples mais cela serait inutile. On voit encore le kaolin

non loin de l'église de Teurteville sur la rive gauche de la Divette, et il est probable qu'il en existe des traces plus loin vers le nord.

On peut donc conclure des faits précédents que le kaolin du département de la Manche s'est déposé de places en places dans un rayon de 5 ou 6 lieues et qu'il est le résultat d'une alluvion de granit ; il est même possible que le mouvement triturant des eaux ait favorisé sa formation en occasionnant le broiement du felspath.

Quoi qu'il en soit, M. le baron Bigot de Morogues, correspondant de la société Linnéenne de Normandie, a décrit dans les annales des mines (année 1822 p. 589), un kaolin d'alluvion qu'il a observé à Dignac, département de la Charente ; il y repose sur un calcaire secondaire analogue au lias. Les observations qui se succèdent si activement depuis quelque temps, feront sans doute connaître bien des faits analogues, mais les exemples en sont encore rares.

On ignore si le kaolin du département de l'Orne a formé des dépôts semblables à ceux du Cotentin ; c'est un fait que M. Desnoyers se propose d'éclaircir.

Quant à cette espèce de kaolin provenant de la décomposition des diabases et dont on se sert à Barenton (Manche) pour l'amendement des

terres, je ne sais s'il s'est épanché hors la zône des roches d'où il est provenu.

Je n'ai plus qu'un mot à ajouter. On trouve encore dans les terrains de transport du Cotentin (vers le nord) un assez grand nombre de cristaux de Felspath peu altérés et dont plusieurs ont conservé leur forme primitive intacte. Je dois la connaissance de cette alluvion felspatique à M. Frédéric Langlois qui en a fait pendant quelque temps de l'émail pour sa porcelaine, et qui tirait ces cristaux de plusieurs localités différentes. Ce fait m'a paru se rattacher trop directement à l'histoire du kaolin pour ne pas trouver place ici; du reste ne l'ayant point constaté moi-même, je ne puis que l'indiquer en attendant le nouvel examen que j'en ferai bientôt.

CATALOGUE

Des Arachnides, des Myriapodes et des Insectes-Aptères que l'on trouve dans le département du Calvados; par M. DE BRÉBISSON, *d'après la méthode de* M. LATREILLE.

CLASSE DES ARACHNIDES.

Seconde famille.

Ire. SECTION.

Les Tétrapneumones. (*Tetrapneumones*).

G. Atype. (G. Atypus).

A. de Sulzer. (*A. Sulzeri*). Latr.

Se trouve dans les terrains secs des environs de Falaise.

G. Dysdère. (G. Dysdera). *Latr.*

D. érythrine. (*D. erythrina*). id.

Sous les pierres; quelquefois sous les écorces d'arbres.

IIe. SECTION.

Les Dipneumones. (*Dipneumones*).

Ire. TRIBU.

Les Tubitèles. (*Tubitelæ*).

G. Drasse. (G. Drassus). *Walck.*

D. mélanogastre. (*D. melanogaster*). id.

Commun sous les pierres dans les côteaux méridionaux du Mont-d'Éraine, près Falaise.

D. noirâtre. (*D. fuscus*). Latr.

Mêmes localités.

D. nocturne. (*D. nocturnus*). (*aranea Linn.*)

Ibid.

G. Ségestrie. (G. Segestria). *Latr.*

S. des caves. (*S. Cellaria*). Latr.

Se trouve, mais rarement, dans les fissures des vieux murs de cave.

S. senoculée. (*senoculata*). Walck.

Très-commune dans les appartemens.

G. Clubione. (G. Clubiona). *Latr.*

C. lapidicole. (*C. lapidicola*). Walck.

Sous les pierres, dans les terrains secs et calcaires.

C. soyeuse. (*C. holosericea*). id.

Sous les écorces d'arbres.

C. nourrice. (*C. nutrix*). id.

Elle fait son nid au haut de quelques tiges

d'herbe qu'elle réunit. Il faut la toucher avec précaution. Sa morsure est très-venimeuse.

C. atroce. (*C. atrox*) id.

Elle se trouve dans les vieux murs. Son nom indique que sa morsure est aussi dangereuse que celle de la précédente.

G. Araignée. (G. Aranea). *Omn.*

A. domestique. (*A. domestica*). Omn.

Commune dans les maisons. Il y en a une variété à très-longues pattes qui se trouve dans les greniers.

A. privée. (*A. civilis*). Walck.

Dans les maisons.

A. labyrinthique. (*A. labyrinthica*). Latr.

Dans les buissons, sur le bord des chemins.

G. Argyronète. (G. Argyroneta). *Latr.*

A. aquatique. (*A. aquatica*). id.

Dans les eaux dont le cours est lent. Elle y est rare.

SECONDE TRIBU.

Les Inéquitèles. (*Inæquitelæ*).

G. Théridion. (G. Theridium). *Walck.*

T. couronné. (*T. redimitum*). id.

Se trouve partout sur les plantes.

T. découpé. (*T. nervosum*). id.

Commun sur les feuilles de chêne.

T. variable. (*T. dispar.*) Dufour.

On le trouve sous les pierres au Mont-d'Éraines.

T. ovale. (*T. ovatum*). Walck.

Dans les feuilles repliées des arbres.

T. triangulifère (*T. triangulifèrum*). id.

Se trouve dans les maisons.

T. gracieux. (*T. venustum*). id.

Dans les prairies, sur l'herbe.

T. *caché.* (*T. latens*). id.

Sur les feuilles, caché sous sa toile.

G. Pholcus. (G. Pholcus). *Walck.*

P. phalangioide. (*P. phalangioides*). id.

Très-commun dans les parties supérieures des appartements.

TROISIÈME TRIBU.

Les Orbitèles. (*Orbitelæ*).

G. Linyphie. (G. Linyphia). *Latr.*

L. triangulaire. (*L. triangularis*). Walck.

Se trouve partout sur les arbres.

G. Tétragnathe. (G. Tetragnatha). *Latr.*

T. étendue. (*T. extensa*). Omn.

Sur les branches où elle se tient collée, les pattes rapprochées et allongées.

G. Épeire. (G. Epeira). *Walck.*

E. ombraticole. (*E. umbraticola*). id.

Sous les écorces, dans les fentes des murs.

E. diadème. (*E. diadema*). Omn.

Au milieu des grandes toiles verticales qu'elle file.

E. myagrie. (*E. myagria*). Walck.

Dans les bois.

E. quadrille. (*E. quadrata*). id.

Dans les bois et autres lieux humides.

E. bossue. (*E. gibbosa*). id.

Trouvée dans les marais, aux bords de la mer.

E. angulaire. (*E. angulata*). id.

Dans la forêt de Cinglais.

E. calophylle. (*E. calophylla*). id.

Près des maisons, sous les hangards.

E. dromadaire. (*E. dromadaria*). id.

Se trouve dans les bois.

E. adiante. (*E. adiantum*). id.

Ibid.

E. agalène. (*E. agalena*). id.

Ibid.

E. tubuleuse. (*E. tubulosa*). Latr.

Sur les buissons, dans les blés.

E. mellitagre. (*E. mellitagria*). Walck.

Dans les bois.

E. cratère. (*E. cratera*). id.

Ibid.

E. ceropège. (*E. ceropegia*). id.

Ibid.

E. cucurbitine. (*E. cucurbitina*). id.
Idid.

E. apoclise. (*E. apoclisa*). id.
Dans les bois humides, près des eaux.

E. bituberculée. (*E. bituberculata*). id.
Se trouve dans l'herbe.

QUATRIÈME TRIBU.

Les Latérigrades. (*Laterigradæ*).

G. Thomise. (G. Thomisus). *Walck.*

T. citron. (*T. citreus*). Degeer.
Se trouve sur les plantes et sur les arbres.

T. histrion. (*T. histrio*). Latr.
Cette espèce, que j'avais trouvée et nommée T. des bruyères. (T. ericarum), de la localité où elle se trouve, a depuis été nommée T. histrion (T. histrio), par M. Latreille à qui je l'avais donnée. Je ne l'ai jamais trouvée ailleurs que dans les bruyères de Vaux, près Falaise, où elle est commune.

T tigré. (*T. tigrinus*). Walck.
Dans les prairies, sur les plantes.

T. tronqué. (*T. truncatus*). id.
Ibid.

T. calycin. (*T. calycinus*). Linn.
Dans ou sous la corolle des fleurs.

T. ombellicole. (*T. dauci*). Walck.
Dans les ombelles de la carotte sauvage.

T. floricole. (*T. floricola*). id.
Sur les fleurs, se cache sous leur corolle.

T. crêté. (*T. cristatus*). Clerck.
Se trouve sur toutes les plantes.

T. arrondi. (*T. rotundatus*). Walck.
Ibid.

T. auréole. (*T. aureola*). id.
Sur les arbustes, dans les jardins.

T. biliné. (*T. bilineatus*). id.
Trouvé dans l'herbe, au bord de la mer.

T. cespiticole (*T. cæspiticola*).
Se trouve sur les buissons.

G. Micrommate. (G. Micrommata). *Latr.*

M. émeraude. (*M. smaragdula*). Fab.
Sur les feuilles dans les bois.

M. orné. (*M. ornata*). Walck.
Dans les bois.

M. rose. (*M. rosea*). id. (est, je crois, le mâle du précédent.)
Ibid.

CINQUIÈME TRIBU.

Les Citigrades. (*Citigradæ*).

G. Lycose. (G. Lycosa). *Latr.*

L. ouvrière. (*L. fabrilis*). Latr.
Cette espèce, qui ne diffère de la L. Taren-

tule que par de plus petites proportions, se trouve dans plusieurs localités sèches et arides du département du Calvados, et est très-commune sur le Mont-d'Éraines, près Falaise.

L. à sac. (*L. saccata*). Omn.
Se trouve partout courant par terre.

L. habile. (*L. perita*). Latr.
Dans les terrains sablonneux où elle se creuse un trou.

L. allodrome. (*L. allodroma*). Walck.
Sous les pierres dans les terrains secs.

L. prompte. (*L. velox*). id. *nonne L. perita*, var. ?
Courant par terre.

L. agile. (*L. agilis*). id.
Ibid.

L. vorace. (*L. vorax*). id.
Se trouve dans le voisinage des eaux.

L. lugubre. (*L. lugubris*). Walck.
Dans les lieux aquatiques. Elle court sur l'eau.

L. corsaire. (*L. pyratica*). id.
A beaucoup de rapports avec la précédente. Même localités, mêmes habitudes.

G. Dolomède. (G. Dolomedes). *Latr.*

D. admirable. (*D. mirabilis*). id.
Se trouve dans les bois.

D. frangé. (*D. fimbriatus*). (Lin. aranea.)
Sur les plantes aquatiques.

D. bordé. (*D. marginatus*). Walck.
Ressemble beaucoup au précédent.

D. des marais. (*D. palustris*). id.
Dans les lieux humides.

SIXIÈME TRIBU.

Les Saltigrades. (*Saltigradæ*).

G. Saltique. (G. Salticus). *Latr.*

S. fourmi. (*S. formicarius*). Latr.
Sur les plantes, sur les murailles. Cette espèce ne ferait-elle pas partie du genre *Mirmécie* nouvellement établi par M. Latreille ?

S. noir. (*S. niger*). Walck.
Sur les murs, sur le bois sec.

S. chevronné. (*S. scænicus*). id.
Ibid.

S. de Rumphius. (*S. Rumphii*). Latr.
Trouvé une seule fois sur une pierre près de Port-en-Bessin.

S. *pubescent.* (*S. pubescens*). Walck.
Commun sur les murs exposés au soleil.

S. psylle. (*S. psylla*). id.
Ibid.

S. cuivré. (*S. cuprœus*). id.
Sur le tronc des arbres.

S. bicolor. (*S. bicolor*). id.
Ibid. mais rarement.

S. tardigrade. (*S. tardigradus*). id.
Sur les portes et les murs au soleil.

S. couronné. (*S. coronatus*). Walk.
Sur les murs.

S. lunulé. (*S. lunulatus*). id.
Ibid.

S. lettré. (*S. litteratus*). id.
Commun sur les murs.

S. festonné. (*S. incarpatus*). id.
Trouvé sur un mur, à Honfleur.

SECOND ORDRE.

Ire. FAMILLE.

Les Pycnogonides. (*Pycnogonides*).

G. Phoxichile. (G. Phoxichilus). *Latr.*

P. épineux. (*P. spinosus*). Latr.
Pris à Port-en-Bessin, aux bords de la mer, par M. de Basoches.

IIe. FAMILLE.

Les faux Scorpions. (*Pseudo-scorpiones*).

G. Pince. (G. Chelifer.) *Geoff.*

P. cancroïde. (*C. cancroïdes*). Latr.
Sous les pierres, les écorces; dans les collections d'histoire naturelle.

P. cimicoïde. (*C. cimicoïdes*). Fab.
Sous les écorces d'arbres.

P. trombidioïde. (*C. trombidioïdes*). Latr.
Je l'ai trouvée sous les pierres.

P. sauteuse. (*C. saltator*). Nobis.

J'ai trouvé cette espèce dans ma cour. Elle était cachée sous une pierre. Elle ne diffère sensiblement des précédentes que par ses cuisses portérieures qui, plus grosses que les antérieures, lui servent à exécuter les sauts qu'elle fait, quand on veut la prendre.

III^e^. FAMILLE.

Les Phalangiens. (*Phalangita*).

G. Faucheur. (G. Phalangium). *Lin.*

F. cornu. (*P. cornutum*). Latr.

Se trouve courant par terre, sur les murs, etc.

F. des mousses. (*P. muscorum*). id.

Dans les arbres.

F. porc-épi. (*P. histrix*). id.

Trouvé sous les pierres.

F. manteté. (*P. palliatum*). id.

Commun sur notre Mont-dÉ'raines.

F. à crête. (*P. cristatum*). id.

Trouvé sur le tronc d'un hêtre dans les bois de la Tour, près Falaise.

F. bimaculé. (*P. bimaculatum*). id.

Je l'ai trouvé en grand nombre sous des pierres, à Bretteville-sur-Laise.

F. à quatre dents. (*P. quadridentatum*). id.

Se trouve dans les champs, sous les pierres.

F. hispide. (*P. hispidum*). Herbet.

Sous les pierres.

G. Trogule. (G. Trogulus). *Latr.*

T. népiforme. (*T. nepæformis*). Lin.

M. de Basoches l'a trouvé sous une pierre dans les environs de Port-en-Bessin.

IVe. FAMILLE.

Les Acaridies. (*Acaridiæ*).

G. Trombidion. (G. Trombidium). *Fab.*

T. satiné. (*T. holosericeum*). Fab.

Sur les murs; sur les feuilles.

Variété du même, d'une couleur plus pâle. Mêmes localités.

T. fuligineux. (*T. fuliginosum*) ? Latr.

Mêmes localités, mais plus rare.

T. trimaculé. (*T. trimaculatum*). Nobis.

Cette espèce, plus petite que les précédentes, est brune; elle a trois petites taches blanches sur l'abdomen. Je l'ai trouvée plusieurs fois, au printemps, dans les prairies de la Tour près Falaise.

G. Éry thrée. (G. Erythræus). *Latr.*

E. phalangioide. (*E. phalangioides*). Latr.

Se trouve, courant par terre, dans les terrains secs.

E. des rochers. (*E. rupestris*). Acarus Lin.

Est-elle une espèce bien distincte de la précédente?

G. Gamase. (G. Gamasus). *Latr.*

G. des coléoptères. (*G. coleoptratorum*). Latr.
Se trouve sur les coléoptères et dans les excrémens des bœufs et des chevaux.

G. bordé. (*G. marginatus*). Latr.
Sous les plantes pourries, dans le fumier.

G. Cheylète. (G. Cheyletus). *Latr.*

C. érudit. (*C. eruditus*). Latr.
Dans les livres, mais sourtout dans les collections zoologiques où il fait de grands dégats.

G. Uropode. (G. Uropoda). *Latr.*

U. végétante. (*U. vegetans*). id.
Se trouve sur les coléoptères.

G. Oribate. (G. Oribata). *Latr.*

O. gros genoux. (*O. geniculata*). Latr.
Sur les arbres ; sur les pierres.

O. clavipède. (*O. clavipes*). Oliv.
Dans les mousses.

O. tégéocrane. (*O. tegeocrana*). id.
Ibid.

Ve. FAMILLE.

Les Hydrachnelles. (*Hydrachnellæ*). Herm.

G. Hydrachne. (G. Hydrachna). *id.*

H. ensanglantée. (*H. cruenta*). Latr.
Dans les eaux stagnantes.

G. Limnochare. (G. Limnochares). *Latr.*

L. aquatique. (*L. aquatica*). Acarus Linn.
Mêmes localités.

VI^e. FAMILLE.

Les Tiques. (*Riciniæ*).

G. Bdelle. (G. Bdella). *Latr.*

B. rouge. (*B. rubra*). Latr.

Se trouve sous les pierres.

G. Sarcopte. (G. Sarcoptes). *Latr.*

S. de la gale. (*S. scabiei*). id.

Dans les ulcères de la gale ?

G. Ixode. (G. Ixodes). *Latr.*

I. ricin. (*I. ricinus*). Latr.

Dans les bois; s'attachant aux chiens, etc., et quelquefois aux hommes.

I. espagnol. (*I. hispanus*). Latr.

Sur les oiseaux de basse-cour. (Ne serait-ce pas le même que le suivant ?

G. Argas. (G. Argas). *Latr.*

A. réfléchie. (*A. reflexa*). id.

Se trouve sur les pigeons, les tourterelles.

VII^e. FAMILLE.

Les Microphthires. (*Microphthira*).

G. Caris. (G. Caris). *Latr.*

C. de la chauve-souris. (*C. vespertilionis*). id.

Sur la chauve-souris-oreillard.

G. Lepte. (G. Leptus). *Latr.*

L. d'automne. (*L. autumnalis*). id.

Connu sous les noms de bête-rouge, tique

d'automne, etc.; ce petit animal, commun dans certaines contrées, pénètre dans la peau des hommes, y occasionne de l'irritation et une démangeaison insupportable. Le sarcopte de la gale et lui me sembleraient devoir être congénères.

L. des faucheurs. (*L. phalangiorum*). Latr.
Se trouve sur les faucheurs.

G. Astome. (G. Astoma). *id.*

A. parasite. (*A. parasaticum*). id.
On le trouve sur les mouches et autres insectes.

CLASSE DES MYRIAPODES.

PREMIER ORDRE.

Les Chilognathes. (*Chilognatha*).

Ire. FAMILLE.

Les Anguiformes. (*Anguiformia*).

G. Glomèris. (G. Glomeris). *Latr.*

G. plombé. (*G. plumbeus*). id.
Sous les pierres, les mousses, dans les lieux humides et couverts.

G. bordé. (*G. limbatus*). Latr.
Dans les bois, sous les bourrées et fagots amoncelés.

G. marbré. (*G. marmoratus*). id.
Mêmes localités.

G. Iule. (G. Iulus). *Omn.*

I. terrestre. (*I. terrestris*). Latr.
Se trouve dans les lieux sablonneux, sous les pierres.

I. des sables. (*I. sabulosus*) Linn.
Ibid.

I. des arbres (*I. arborum*). Latr.
Dans les arbres pourris.

G. Polydème. (G. Polydemus). (*Iulus Lin.*)

P. applati. (*P. complanatus*). Linn.
On le trouve sous les pierres, dans les lieux humides.

IIe. FAMILLE.

Les Pénicillés (*Penicillata*).

G. Pollixène. (G. Pollixenus). (*scolop. Lin.*)

P. à pinceau. (*P. lagurus*). Linn.
Sur les murs, sous les écorces d'arbres.

SECOND ORDRE.

Les Chilopodes. (*Chilopoda*).

Ire. FAMILLE.

Les Inéquipèdes. (*Inæquipoda*).

G. Scutigère. (G. Scutigera). *Lamarck.*

S. aranéoïde. (*S. araneoïdes*). id.

On la trouve, mais bien rarement, dans les vieilles maisons.

IIe. FAMILLE.

Les Æquipèdes. (*Æquipoda*).

G. Lithobie. (G. Lithobia). *Leach.*

L. fourchu. (*L. forficatus*). (Scolopendra Linn.)

Se trouve sous les pierres, dans les vieux murs.

G. Scolopendre. (G. Scolopendra). *Linn.*

S. électrique. (*S. electrica*). id.

Sur et dans la terre humide.

CLASSE DES INSECTES.

Ire. SECTION.

Les Aptères. (*Aptera*).

PREMIER ORDRE.

Les Thysanoures. (*Thysanoura*).

Ire. FAMILLE.

Les Lepismènes. (*Lepismenæ*).

G. Machile. (G. Machilis). *Latr.*

M. polypode. (*M. polypoda*). id.

Sous les pierres, sous les feuilles; dans les localités fraîches.

G. Pétrobie. (G. Petrobius). *Leach.*

P. maritime. (*P. maritimus*). id.

Sur les murs baignés par la mer; commun à Honfleur.

G. Lépisme. (G. Lepisma). *Linn.*

L. du sucre. (*L. saccharina*). id.

Dans les papiers et les habillemens conservés dans les armoires.

IIe. FAMILLE.

Les Podurelles. (*Podurella*).

G. Podure. (G. Podura). *Linn.*

P. aquatique. (*P. aquatica*). Geoff.
On la trouve en abondance sur les eaux dormantes.

P. velue. (*P. villosa*). Linn.
Sur la terre humide, sous les pierres.

P. plombée. (*P. plumbea*). id.
Ibid.

P. de la neige. (*P. nivalis*). id.
Se trouve sautant sur la neige et sur les arbres dans les bois.

P. des arbres. (*P. arborea*). id.
Sur les arbres.

P. ceinte (*P. cincta*). id.
Se trouve dans les bois.

P. du bois. (*P. lignorum*). id.
Dans le bois pourri.

P. très-petite. (*P. pusilla*). Linn.
Ibid.

P. des fumiers. (*P. fimetaria*). id.
On la trouve dans le fumier.

P. marcheuse. (*P. ambulans*). id.
Elle se trouve sous la mousse. Elle ne saute pas.

G. Smynthure. (G. Smynthurus). *Latr.*

S brun. (*S. fuscus*).
S. vert. (*S. viridis*). } Linn.
S. marqué. (*S. signatus*).

Se trouvent partout dans l'herbe, sur la terre fraîche.

SECOND ORDRE.

Les Parasites. (*Parasita*).

Ire. FAMILLE.

Les Mandibulés. (*Mandibulata*).

G. Ricin. (G. Ricinus). *Degéer.*

R. du paon. (*R. pavonis*).
R. du busard. (*R. circi*), *etc.* } Latr.
et de tous les oiseaux.

Se trouvent sur l'oiseau qui leur est propre, et souvent le même en nourrit plusieurs espèces.

IIe. FAMILLE.

Les Siphoncules. (*Siphunculata*).

G. Pou. (G. Pediculus). *Omn.*

P. humain. (*P. humanus*). Deg.
Sur le corps des hommes.

P. de la tête. (*P. cerricalis*). id.
Sur la tête des hommes.

P. du pubis. (*P. pubis*). Linn.
Habitat hominis immundi in pube.

Il est, je crois, peu de mammifères qui n'aient leur pou. J'ai trouvé les suivans :

P. de cheval. (*P. equi*).
P. de l'âne. (*P. asini*).
P. du cochon. (*P. suis*).
P. du lièvre. (*P. leporis*).
P. du chien. (*P. canis*).
P. du chat. (*P. felis*).
P. du renard. (*P. vulpis*).
P. de la belette. (*P. mustelæ*).

Il en est beaucoup dont les caractères spécifiques sont difficiles à apercevoir.

TROISIÈME ORDRE.

Les Siphonaptères. (*Siphonaptera*).

G. Puce. (G. Pulex).

P. (*La puce*). *irritans.* Oman.
Dans nos vêtements. Dans les appartements.

P. de la chauve-souris. (*P. vespertilionis*). Nobis.
Sur les chauve-souris.

P. du campagnol. (*P. muris-sylvatici*).
Trouvée sur le campagnol, variété blanche.

P. de l'hirondelle. (*P. hirundinis*).
Trouvée par M. de Basoches.

OBSERVATIONS MICROSCOPIQUES

Sur la Conferva zonata ; par J. CHAUVIN, *membre résidant, conservateur du Muséum d'histoire naturelle de Caen.*

(Communiquées dans la séance du 2 Juillet 1827).

Il semble au premier coup-d'œil, surtout si l'on compare entre eux des êtres occupant un rang élevé dans le règne animal et végétal ; il semble, dis-je, inconcevable que l'on éprouve de la difficulté à établir des caractères certains pour séparer les plantes des animaux. Mais si l'on vient à en faire l'application sur les confins des deux règnes, on voit alors avec surprise toute délimitation disparaître ; des nuances insensibles conduisent sans interruption d'une créature à une autre ; et de leur enchaînement progressif se forme un cercle, d'où l'on ne peut sortir qu'en le brisant, j'ose dire, arbitrairement. Voilà pourquoi certains groupes sont ballotés, au gré des naturalistes, d'une division dans une autre, et le seront ainsi probablement long-temps.

Je ne discuterai point ici la valeur des distinctions subtiles à l'aide desquelles on a prétendu désigner l'animalité. La définition même du mot, et par conséquent de la chose, est, dans tous les livres où elle se trouve écrite, entourée d'un vague qui permet d'en agrandir ou d'en resserrer l'étendue suivant le besoin et les vues de celui qui l'emploie. De là une source abondante de raisonnements plus ou moins ingénieux, ne reposant sur rien de précis, et n'ayant aucune base fixe. On peut dire que la question de l'animalité, qui est du domaine de la métaphysique la plus déliée, n'a point encore obtenu jusqu'ici de solution réelle. Les efforts de plusieurs naturalistes, fort habiles sans doute, ont prouvé par leur peu de succès que le temps n'est point encore venu d'éclaircir ce point important, et qu'il faut y renoncer, malgré l'attrait qu'il présente. Il est en attendant une autre marche à suivre : marche lente et pénible il est vrai, mais plus directe et plus sûre ; c'est celle de l'observation de la nature, non dans les rapports généraux de ses lois supposées, mais dans l'investigation de ces détails presque imperceptibles et comme mystérieux que nous révèle chaque jour l'usage de l'instrument inventé par Hartzoeker et Leuwenhoeck et perfectionné récemment. C'est en scru-

tant ainsi la composition intime des êtres que l'on peut espérer d'arriver à la découverte des secrets auxquels une aveugle précipitation a si souvent substitué les rêves de l'imagination.

Les premiers aperçus qui firent douter si certaines espèces de plantes n'étaient point plutôt des animaux, sont demeurés sans importance, parce qu'ils n'ont pu nous être transmis par leurs auteurs, dont ils sont restés la propriété individuelle et stérile. Les premiers observateurs étaient en effet dans l'impossibilité de communiquer à leurs successeurs ce qu'ils avaient remarqué eux-mêmes : il leur manquait de connaître et de pouvoir indiquer positivement les objets sur lesquels ils avaient expérimenté. La science de la *Cryptogamie* n'existant pour ainsi dire point encore, chaque désignation de leur part, au lieu d'être spéciale, était collective, et par là d'une obscurité facile à concevoir, aujourd'hui que l'on a découvert dans le seul genre Conferva de Linné, qui a fourni presque toujours à ces sortes d'expériences, le type de plusieurs familles nombreuses en genres et en espèces. D'un autre côté, quelques-uns des naturalistes qui sont venus au milieu des progrès de l'étude des Hydrophites, en accordant trop aux opinions bizarres de Girod-Chantrans, et en admettant comme incon-

testable et général ce qui est encore aujourd'hui problématique et restreint à un petit nombre de cas, ont attiré sur la question de l'animalité une prévention défavorable. Ceux même qu'une manière de voir plus rationnelle mettait à l'abri du reproche d'exagération, ont eu le tort de négliger de nous instruire avec détails de ce qu'ils avaient vu, et des circonstances minutieuses des phénomènes qu'ils avaient cru reconnaître. J'avoue que ce défaut de documents m'avait fait partager l'incrédulité du grand nombre sur des résultats si étranges et si laconiquement énoncés. Mes doutes s'affermissaient en songeant que des Algologues instruits et consciencieux, partageaient mon incertitude. Il était en effet bien extraordinaire qu'aucun fait de la nature de celui dont il va être question ne se fût présenté à des yeux clairvoyants, et fixés pendant de longues années sur l'instrument qui les révélait chaque jour à d'autres observateurs. Sans accuser la bonne foi de ceux-ci, il semblait naturel de rejeter sur les prestiges du microscope, comme tant d'autres fallacieuses apparences, les étranges assertions qui n'avaient point de réalité pour ceux qui, observateurs eux-mêmes, n'avaient pu parvenir à surprendre de pareils secrets. Ainsi prévenu il fallait une évi-

dence irrésistible pour me faire reconnaître les traces de cette nature équivoque attribuée à certains végétaux. Je refusais de croire encore alors ce que je n'avais vu qu'une fois : après avoir cherché vainement dans les illusions de l'optique l'explication de ce que j'avais sous les yeux, j'ai dû céder à la vérité ; de sorte que l'on peut avoir toute confiance dans l'exposé que je vais faire.

L'hydrohyte sur laquelle j'ai découvert enfin des signes d'animalité (je prends ce mot dans le sens relatif au cas qui nous occupe) appartient au genre *Conferva* de Lyngbye et d'Agardh, qui lui conservent le nom de *Conferva zonata*, primitivement imposé par Weber et Mohr, adopté par Roth et Dillwyn ; c'est aussi la *Conferva lucens* de Dillwyn et de Sowerby. Il est même très-probable que les *Conferva dissiliens* et *bicolor* de *l'English Botany* ne sont autre chose que des états différents de notre *Conferva zonata* (1). Elle croît dans les eaux pures et courantes. Je l'ai recueillie à Caen, pendant les mois de juin, juillet et août, dans l'Orne, attachée aux pierres, et quelquefois parasite sur d'autres plantes, telles que le *Ranunculus aquatilis* et la *Conferva glomerata*. Elle y formait

(1) Algues de la Normandie, 3e Fascicule, n° 58.

des touffes flottantes d'un beau vert luisant et longues de deux ou trois pouces. Elle est lubrique au toucher, d'une consistance assez fragile, adhérant bien au papier ou au talc sur lequel on la prépare. Les filaments sont simples, inégaux en grosseur et longuement atténués ; leur diamètre le plus ordinaire est celui d'un fort cheveu. Ils sont composés d'un double tube parfaitement hyalin, dont l'un externe et l'autre interne. C'est dans ce dernier que se trouve renfermée la matière verte qui colore la Conferve. De la grandeur relative de ces deux tubes, ou de leur emboitement plus ou moins exact, dépend cet espace vitré transparent qui est dessiné par la matière colorante intérieure et la membrane extérieure du filament(1). L'intervalle des dissépiments entre eux forme des articles dont la longueur est à peu près égale au diamètre du filament, et souvent moindre. Chacun de ces articles est, dans le premier âge, entièrement rempli d'une matière verte, dont les molécules échappent aux plus fortes lentilles. Devenue adulte

(1) C'est évidemment aux nombreuses modifications de configuration de la matière verte dans les articles que doit être attribuée la confusion de synonymie de la *Conferva zonata*. Cette remarque est commune à la plupart des Conferves animalisées.

la *Conferva zonata* laisse voir, dans l'interstice de ses cloisons, cette matière verte un peu plus intense, sous la forme d'une pulviscule infiniment ténue. A une époque un peu plus avancée, cette poussière, presque imperceptible, s'agglomère en petites masses sphéroïdes, dont l'intumescence rapide ne tarde pas à déformer le tube intérieur, de manière à le faire paraître comme bosselé et crénelé : bientôt même il ne peut plus les contenir. C'est maintenant que va s'opérer la dissémination qui doit donner lieu au phénomène de vie qui m'étonne encore. L'énergie de développement de ces corpuscules granuliformes est telle, à ce dernier période, que l'œil peut suivre leur accroissement. Arrivé au dernier degré de distension dont il est susceptible, le tube extérieur se couvre de petites inégalités qui saillissent à vue d'œil, rompent enfin subitement l'enveloppe qui les retenait captives, et, par un mouvement brusque et spontané, jaillissent à une légère distance du filament confervoïde. Ces petites masses opaques, que l'on prendrait d'abord pour des granules uniques, à peine en liberté, se multiplient instantanément avec une fécondité admirable ; et couvrent, en s'éparpillant, le champ du microscope d'un nuage de vésicules hyalines excessivement petites, et douées d'une

vivacité de locomotion difficile à imaginer. C'est alors une vraie merveille de voir s'agiter en tout sens, se jouer entre elles, nager avec grâce et rapidité, dans la goutelette qui leur sert de véhicule, ces atomes animés, dont tous les mouvements forcent de reconnaître une spontanéité dans leur direction, quoiqu'on ne puisse soupçonner ni apercevoir aucun organe ni aucune trace d'organisation quelconque. Il n'est pas rare de voir une de ces molécules vivantes, que son extrême transparence fait regarder comme un individu simple, accoucher de deux ou trois individus semblables à elle-même, c'est-à-dire de forme sphérique et d'une dimension incommensurable (1). A une première éjaculation en succèdent d'autres, isolément ou simultanément, sur les différents points du filament en observation, qui devient transparent à mesure qu'il se décharge, et qui finit par être aperçu difficilement, tant est mince et hyaline la membrane qui le constitue. C'est à cette particularité que tient sans doute l'impossibilité de distinguer les déchirures qui ont nécessairement eu lieu pour la sortie des glomé-

(1) Il me paraît certain que le *Monas pulviculus* de Müller n'est point autre chose. De même que ce Microscopique les corpuscules en question se réunissent de manière à former une membranule verte, lorsque l'évaporation les laisse à sec. Dans cet état tout signe de vie a disparu avec le mouvement.

rules qu'il contenait. On remarque seulement que les cloisons ne conservent plus entre elles la régularité qu'elles avaient avant l'émission. Elles ne forment plus un plan horizontal avec le tube qu'elles divisent. L'inclinaison des unes, le refoulement des autres, ont détruit le parallélisme suivant lequel elles étaient rangées ; quelques-unes semblent même avoir tout-à-fait disparu.

Dans la première observation que me fournit la *Conferva zonata*, le porte-objet se trouva obscurci en peu d'instants par la grande profusion des granules qui y étaient répandues, et je ne voyais que confusément ce qui s'y passait. J'hésitais, dans le saisissement où m'avait mis la découverte d'un phénomène si nouveau pour moi, de substituer une seconde épreuve à la première, par la crainte de voir l'enchantement se dissiper : je fus bientôt rassuré. Le même phénomène se répéta, jusqu'à ce que mes yeux fatigués fussent obligés de quitter l'instrument qui me faisait admirer ce prodige. Le lendemain et les jours suivants, je pus me rassasier tout à mon aise du spectacle dont j'avais jusques là presque nié la possibilité. Je fus curieux de suivre la plante dans toutes les successions de son existence ; et je la cultivai avec soin. Au bout de huit jours, les filaments se

trouvèrent presque tous vides, et les bords du vase qui les renfermait étaient colorés en vert tendre, au point où l'eau cessait de les baigner. Des râclures de ce dépôt coloré, soumises au microscope, m'y montrèrent la réunion de myriades de ces corpuscules hyalins déjà observés; mais la plupart avaient subi des transmutations considérables. Leur volume était quadruplé, et la forme n'était plus la même; je ne peux point en donner d'idée plus exacte, qu'en la comparant à celle des larmes dont on sème les tentures mortuaires, ou les ornements d'église dans les pompes funèbres (1). Cet allongement en forme de queue légèrement sinueuse, la coloration plus manifeste qui était survenue, me conduisirent à conjecturer qu'il pourrait bien y avoir là un commencement de reproduction, ou quelque chose d'analogue. Je surveillai, avec la plus vigilante attention, le développement ultérieur de ces germes apparents; mais, dans l'espace de quelques jours, tout disparut. Je tentai de nouvelles expériences, dans le but d'obtenir un résultat plus satisfaisant : ce fut en vain.

(1) La figure du *Cercaria gyrinus* de Müller les représente exactement, sauf le défaut de coloration et le mouvement propre à l'Infusoire.

Je m'arrête où l'expérience me manque et je laisse à d'autres le soin de qualifier le phénomène que je viens de signaler. Je n'ai voulu que circonstancier et constater un fait peu connu (1), en prendre acte pour qu'on puisse y rattacher plus tard des considérations plus étendues, quand un ensemble d'observations le permettra. Cette question de l'animalité des végétaux, envisagée philosophiquement, conduira peut-être à des découvertes de la plus haute importance, lorsque des esprits élevés et méditatifs daigneront descendre dans l'examen de cette pulviscule animée, qui pourrait bien posséder le secret intime de l'organisation de tous les êtres (2). Déjà M. Bory de St.-Vincent, qui tient la première place parmi les micrographes de l'époque, a donné l'impulsion à ce genre de recherches, sur lequel il a jeté le plus vif intérêt dans plusieurs de ses écrits. L'heureuse sagacité qui distingue ce savant, l'avait conduit à rapporter, par voie d'analogie, la *Conferva zonata* à sa famille des *Zoocarpées* (3), quoi-

(1) Au moment de l'impression de cette notice, je lis dans l'Encyclopédie Méthodique (Zoophytes), V°. *Zoocarpées : que le professeur Hoffmann a vu le Conf. Zonata, se métamorphosant en animalcules.*

(2) Voir à ce sujet l'*Organographie végétale* de M. Turpin.

(3) Encycl. Méth. Zoophytes, V°. Zoocarpées et Dict. Class., IV., p. 392.

qu'il n'eût point apperçu sur cette production les globules animés que je viens d'y découvrir. Son presssentiment a été complètement vérifié sous ce rapport ; mais les caractères assignés aux genres de cette nouvelle famille excluent également cette espèce, et du genre *Tiresias*, où les Zoocarpes sont solitaires dans chaque article, et du genre *Cadmus*, où ils sont simplement binaires (1) ; tandis qu'ils sont constamment en nombre indéfini dans la Conferve zonée. Quant au développement de ces corpuscules mouvants, pour lesquels M. Bory a créé le mot de *Zoocarpes* (animalcule graine), nous n'avons point eu le bonheur de les voir s'allonger en filaments confervoïdes. Cependant leur état rudimentaire offre la plus grande ressemblance avec celui du *Tiresias crispa*, figuré dans le Dictionnaire Classique d'histoire naturelle.

Les Hydrophytes qui donnent lieu à des phénomènes analogues à celui dont je me suis occupé, ont été envisagées d'une manière toute différente par un naturaliste connu par ses observations microscopiques. M. Gaillon de Dieppe les retranche du règne végétal, et en forme une

(1) M. Bory, dans une de ses lettres, fait cependant entrer la *Conf. zonata* dans le genre *Tiresias*, sous le nom de *Tiresias dissiliens*.

classe particulière qu'il désigne par l'expression générale de *Némazoaires* (filaments composés d'animalcules). Suivant lui, chacune de ces productions n'est qu'une série linéaire d'animalcules, dont la composition est déterminée par l'aggrégation ou la disposition bout à bout de ces êtres, dont il reconnaît quelques-uns figurés parmi les Infusoires de Müller. Cette doctrine, que semble appuyer le célèbre Mertens, présente à l'examen de graves difficultés, surtout lorsqu'on veut l'étendre aux Oscillaires, aux Vauchéries et même aux Charaignes, comme le fait M. Gaillon.

Avant de finir, je ne dois pas négliger de répondre à la supposition que l'on pourrait faire d'un commencement de décomposition dans les échantillons de *Conferva zonata* soumis aux expériences, supposition qui expliquerait l'apparition de ces points monadaires, comme celle des Infusoires en général. Je puis affirmer que la plante, au moment où je l'ai recueillie, était loin d'éprouver quelque principe de fermentation ou d'altération; elle a même souvent continué de végéter dans les vases destinés à la conserver, malgré le dérangement qu'avait dû lui causer un concours de circonstances différentes de celles de son lieu natal.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

1. *Conferva zonata*, dans son état naturel. --- 2. 3. Filaments grossis, vus dans des états différents. --- 4. 5. Filaments grossis, vus dans un âge plus avancé. -- 6. Filament grossi, émettant les *Zoocarpes*. --7. Groupe de Zoocarpes vus avec la plus forte lentille. --- 8. *Zoocarpes* ayant subi un commencement de végétation.

LISTE

Des plantes croissant naturellement dans le département de la Manche, trouvées par M. DE GERVILLE, *commissaire de la Société, à Valognes* (1).

A M. DE CAUMONT, secrétaire de la Société Linnéenne.

MONSIEUR,

VOICI la liste des plantes que j'ai recueillies dans le département de la Manche. Ce catalogue est bien moins nombreux qu'on n'aurait droit de l'attendre; aussi je suis loin de prétendre donner un travail complet; je suis même persuadé qu'on trouverait dans le pays que j'ai parcouru

(1) Ce Mémoire avait été adressé à la Société il y a 4 ans; cette compagnie le considéra dès-lors comme pouvant fournir d'utiles renseignements pour la Flore de la Normandie, et elle en a voté l'impression cette année.

un nombre considérable de plantes que je n'ai pas mentionnées ; mais la position où je me trouve mérite un peu d'indulgence. Personne avant moi n'avait cherché à découvrir ou à classer les plantes de mon département ; et personne ne m'a aidé dans la recherche que j'en ai faite ; ceux qui s'en occuperont après moi n'auront plus les difficultés que j'ai éprouvées ; ils pourront trouver dans mon opuscule une partie des indications qui m'ont manqué. Cette raison m'engage à le faire connaître, malgré son imperfection, pensant d'ailleurs qu'il pourra fournir quelques documents aux botanistes qui s'occupent de la Flore de la Normandie. J'ai donné les localités avec toute l'exactitude dont je suis capable ; je ne cite rien que je n'aie vu, à l'exception de cinq ou six indications, que je dois à M. d'Isigny, dont le témoignage inspire toujours la plus grande confiance.

J'ai adopté le système de Linné, d'après lequel j'avais constamment travaillé à classer mes plantes en Angleterre et depuis mon retour en France. Mes auteurs étaient particulièrement : Hudson *Flora Anglica*, Witthering *Botanical arrangement*, Smith *Flora Britannica* et surtout Sowerby *English Botany*, dont le texte est du docteur Smith ; ainsi, sauf les au-

teurs que je cite particulièrement, je donne ma nomenclature d'après le grand ouvrage de Sowerby (English Botany) que je possède.

Je ne cite pas l'*habitat* des plantes communes, le détail en serait trop long. J'ai indiqué ces plantes par la lettre C. Celles qui le sont peu par les lettres P. C. et les plantes rares par la lettre R.

MONANDRIE.

MONOGYNIE.

1. SALICORNIA. *Herbacea.* (L). Sur toutes nos côtes plates et sablonneuses, surtout à l'embouchure des rivières. T. C.
2. HIPPURIS. *Vulgaris.* (L). Ruisseaux lents, fossés des marais, moins C. que la précédente.

DIGYNIE.

3. CALLITRICHE. *Verna.* (L). C.
   — *Autumnalis.* (L). C.
   — *Sessilis. var.*

} Communes dans les fontaines profondes et dans les eaux vives et stagnantes.

N. B. Quelques *Valerianes*, quelques *Chara* et quelques *Aphanes* n'ont souvent qu'une étamine et pourraient passer pour des *monandriques* ; je les laisse dans la classe dont elles font plus naturellement partie.

DIANDRIE.

MONOGYNIE.

4. LIGUSTRUM. *Vulgare.* Dans les haies et les bois. C.
5. VERONICA. *Officinalis.* Bois secs, C.
— *Spicata.* Trouvée à Vauville (Hague), près de la mer, dans des terres sablonneuses, par M. de la Chapelle.
6. VERONICA. *Beccabunga.* Lieux où l'eau stagne dans l'hiver.
— *Anagallis.* Eaux stagnantes. C.
— *Scutellata.* Lieux très-humides, fondrières, tourbières. P. C.
— *Chamædrys.* Bois, haies, pâturages maigres. C.
— *Serpillifolia.* Haies, décombres, landages, côteaux. C.
— *Arvensis.*
— *Agrestis.*
— *Hederæfolia.*
} Terres cultivées, jardins, vieux murs. T. C.

7. PINGUICULA. *Vulgaris.*
— *Lusitanica.*
} Communes toutes deux dans les fondrières et tourbières très-spongieuses; la dernière plus C.

8. UTRICULARIA. *Major.* Fossés des marais au pont d'Ouve. Chaussée de Beuzeville-la-Bastille.
— *Minor.* Avec la précédente, mais bien plus rarement. Fossés du marais de Menton, entre Claids et le bourg de Lessey.
9. CIRCEA. *Lutetiana.* Lieux à l'ombre, avenues, chemins. C.
10. LYCOPUS. *Europæus.* Fossés humides, lieux aquatiques. C.

11. Salvia. *Verbenaca.* Côteaux arides et sablonneux, haies, pâturages secs, surtout près de la mer, fossé de Carentan près de l'hôpital.

12. Verbena. *Officinalis.* près des habitations, dans les cours, les chemins, sur les décombres. C.

3. Anthoxanthum. *Odoratum.* Pâturages maigres, landages, bois, côteaux. C.

TRIANDRIE.

MONOGYNIE.

14. Valeriana. *Rubra.* Vieux murs. à Valognes. C.

— *Officinalis.* Ruisseaux, rivières. C.

— *Dioica.* Marais, tourbières, Bohon, St.-Sébastien de Raids près de Périers. C.

— *Locusta.* Terres cultivées. C. Variétés nombreuses.

15. Ixia. *Bulbocodium.* Falaises de Jobourg, roc de Granville. T. C.

16. Iris. *Pseudo-acorus.* Marais, fossés, prés humides. C.

— *Fœtidissima.* Terres calcaires ou sablonneuses, haies, côteaux. C.

— *Germanica.* Naturalisée.

17. Schœnus. *Mariscus.* Fondrières inondées, marais de Menton entre Vely et Lessey.

— *Nigricans.* Lieux humides dans les dunes, entre Lessey et Surtainville. C.

— *Ferrugineus.* Tourbières entre Lessey et Millières. R.

— *Rufus.* Marais de Gorges. R.

— *Albus. Ib.* et dans la vallée entre le Mont Castre.

et le Mont de Lithaire, canton de la Haie-du-Puits. P. C.

18. CYPERUS. *Longus.* Marais, prés, à Bretteville-sur-Ay, à Haineville, à Valognes, à Picauville. C.

19. SCIRPUS. *Palustris.* Lieux aquatiques, marais. C.

— *Cæspitosus. Ib.* Landes, pâturages humides. P. C.

— *Acicularis.* Landes humides, sablonneuses, entre St.-Germain et Bretteville-sur-Ay, canton de Lessey. Côteau humide sous le jardin du château de Cerisy-la-Salle.

— *Fluitans.* Ruisseaux, particulièrement au pied des montagnes. C.

— *Setaceus.* Lieux sabloneux humides. P. C.

— *Glaucus.* (Smith). Marais inondés durant l'hiver, marais de la Bastille et de l'Ile-Marie au Pont-l'Abbé, canton de Ste.-Mère-Eglise. C.

— *Lacustris.* Eaux stagnantes, mares; très abondant à Néville, canton de St.-Pierre, où l'on s'en sert pour couvrir les maisons.

— *Sylvaticus.* Bois, prés humides, à Belval près Coutances, sur la terre de Vély et dans le canton de Cerisy-la-Salle. T. C.

— *Maritimus.* Embouchure des rivières et fossés où monte la mer. T. C.

20. ERIOPHORUM. *Polystachion.* Fondrières, Tourbières très-humides. C.

— *Vaginatum.* Mêmes terrains, mais plus R., près des Creusettes à Lithaire, canton de la Haie-du-Puits. Prairies entre Sourdeval et St.-Barthelemi, sur la grande route de Vire à Mortain.

21. NARDUS. *Stricta.* Landes sablonneuses. Lessay et St.-Louet-sur-Lozon. T. C.

DIGYNIE.

Graminées.

22. LAGURUS. *Ovatus.* Mielles (plaines de sable) à Tourlaville près Cherbourg vers la Marre. C.

23. PHALARIS. *Arenaria.* Dunes, lieux sablonneux près de la mer. C.

— *Arundinacea.* Fossés humides, ruisseaux. C.

24. PHLEUM. *Pratense.* Pâturages un peu humides, marais. C.

— *Nodosum.* Chemins, pâturages. C.

25. PANICUM. *Dactylon.* Lieux sablonneux près de la mer, à Néville et Rétoville, canton de St.-Pierre, à Portbail près de l'Eglise. T. C. en août et septembre.

— *Viride.* Grimouville, canton de Montmartin, près de l'embouchure de la Sienne, autour des fossés ou *routoirs* à lin, au bord de cette rivière. C.

— *Verticillatum.* Champs sablonneux cultivés à St.-Malo de la Lande, Annoville, Lingreville et dans le canton de Montmartin-sur-Mer. P. C.

26. ALOPECURUS. *Pratensis.* R. dans la presqu'île du Cotentin. C. au Hommet et dans les prairies de la Vire près de St.-Lô.

— *Agrestis.* Champs calcaires. C.

— *Geniculatus.* Prairies et pâturages humides. C.

— *Bulbosus. Ib.* plus rarement.

— *Monspeliensis. Ib.* Pirou, Gefosse, Gouville. R.

27. Milium. *Effusum.* Dans les taillis et les lieux embragés. P. C.

— *Lendigerum.* Ce Mil qui est reporté dans cinq à six genres différents, est abondant à Barfleur dans *les prés de la Bretonne*; je l'ai trouvé dans les blés et surtout dans les fromens à quelques autres places.

28. Agrostis. *Spica venti.* Dans les bleds, particulièrement des terrains secs et sablonneux.

— *Canina.* Prairies, pâturages humides, sablonneux.

— *Alba.* Terres légères, humides. C.

— *Nigra.* Terres compactes. T. C. Serait-ce une variété de la précédente? Toutes les plantes de ce genre varient à l'infini.

— *Stolonifera.* Terres cultivées argileuses. C.

— *Vulgaris.* Extrêmement C., surtout dans les pâturages maigres et d'une mauvaise qualité.

— *Setacea.* Landes, tourbières sèches et stériles. *Smith. Fl. Britan. p.* 79. Lande de Lessay vers Créances.

29. Aira. *Aquatica.* Ruisseaux peu profonds, fossés aquatiques, Alleaume près de Valognes. C.

— *Cærulea.* Bois, landages, côteaux peu fertiles. C.

— *Cæspitosa.* Terrains compactes, argileux. C.

— *Flexuosa.* Bruyères élevées, stériles, sablonneuses. C.

— *Canescens.* Bruyères sablonneuses près de la mer, à Créances et Pirou.

— *Præcox.* Côtes sèches, sablonneuses, rochers. C.

— *Cariophyllea.* Haies, landages secs, bois. C.

— *Lævigata.* Mielles (plaines sablonneuses près de la mer). Tourlaville, etc. C.

30. Melica. *Nutans.* Haies, lieux ombragés. C.

31. Briza. *Media.* Prairies, pâturages, bruyères. C.

32. Poa. *Aquatica.* Fossés aquatiques, étangs, C.

— *Trivialis.* Terres cultivées. C.

— *Pratensis.* Murs, pâturages secs, sablonneux. C.

— *Palustris.* Marais de Louve, à l'Ile-Marie, canton de Ste.-Mère-Eglise. P. C.

— *Annua.* Terres cultivées. T. C.

— *Decumbens.* Bruyères, bois humides, lande du Plessis, P. C.

— *Rigida.* Murs, côteaux pierreux. C.

— *Compressa.* Murs, lieux arides, toits, murs d'argile. C.

— *Nemoralis.* Bois à l'ombre, avec le *Milium effusum.* C. Bord de la mer. C. à Réville, à Tourlaville.

— *Loliacea.* Bord de la mer, Pirou, Créances.

33. Dactylis. *Glomerata.* Pâturages secs, bois, côteaux, T. C.

— *Stricta.* Prés où la mer monte, proche le pont du Vey. R. Trouvé par M. d'Isigny.

34. Cynosurus. *Cristatus.* Pâturages. T. C.

— *Echinatus.* Herqueville (Hague), abondant sur les côteaux et les falaises cultivées ou incultes près de la mer.

35. Festuca. *Fluitans.* Marais très-humides, mares, C.

— *Decumbens.* V. *Poa decumbens.*

— *Loliacea.* Prairies humides, beaucoup de rap-

ports intermédiaires entre *Festuca fluitans* et *Lolium perenne*. P. C.

— *Ovina.* Bruyères sèches. C.

— *Vivipara.* Très-commune sur le cap de Carteret, où elle est toujours vivipare (vivace.).

— *Duriuscula.* Bruyères, haies, terrains secs. C.

— *Rubra.* Avec la précédente. C.

— *Elatior.* Pâturages gras, humides. C.

— *Pratensis.* (Smith et Sowerby). *Ib.* Marais de Picauville; l'île Marie, au bord de la rivière d'Ouve. P. C.

— *Sylvatica.* Bois, haies. C.

— *Pinnata.* Falaise de Port-Bail au nord de l'église, au bord de la mer. Cette plante si commune dans les arrondissements de Bayeux et de Caen, est R. dans le département de la Manche.

— *Myurus.* Vieux murs, terrains arides. C.

— *Bromoides.* Terres légères un peu humides. P. C.

36. Bromus. *Mollis.* Partout, très-variable. C.

— *Secalinus.* Terres cultivées, moissons. C.

— *Squarrosus. Ib.* C.

— *Sterilis.* Toits, murs en ruines, terres arides. C.

— *Giganteus.* Bois ombragés, moins grand que le suivant. P. C.

— *Asper.* Haies, lieux ombragés. C.

— *Arvensis.* Champs calcaires, Beuzeville-la-Bastille. C.

37. Avena. *Fatua.* Dans les moissons. C.

— *Flavescens.* Pâturages calcaires ou sablonneux. C.

— *Elatior.* Poison des terres cultivées.

— *Pratensis.* Pâturages secs, calcaire à Griphites, canton de Ste-Mère-Eglise. P. C.

— *Pubescens.* Avec la précédente. P. C.

38. Arundo. *Phragmites.* Fossés humides. T. C.

— *Epigeios.* Terres humides, bois ombragés. P. C. Bois de Limor à Varanguebec, bois de Néhou.

— *Arenaria.* T. C. dans les dunes de nos côtes.

39. Lolium. *Perenne.* Dans les bons pâturages. C.

— *Temulentum.* Dans les moissons. Trop. C.

40. Rottbolla *Incurvata* (1). Rivages vaseux depuis Quinéville jusqu'à La Hougue, St.-Vaast. P. C.

41. Hordeum. *Murinum.* Vieux murs, terres sablonneuses. C.

— *Pratense.* Prairies. T. C.

— *Maritimum.* Terres sèches près de la mer. C. Marais maritimes.

42. Elymus. *Arenarius.* Rivages très-sablonneux, Lingreville. C.

43. Triticum. *Repens.* Terrains fertiles cultivés. C.

— *Poa* (de Candolle). Roque-de-Han à Condé-sur-Vire, côteau très-aride au bord de la rivière. C.

— *Junceum.* Rivages sablonneux. P. C.

— *Caninum.* Haies près de la mer, St.-Germain sur-Ay. P. C.

— *Loliaceum.* V. Poa Loliacea.

Quelques autres plantes graminées du département n'étant pas hermaphrodites, sont renvoyées à leurs classes.

(1) Cette graminée appartiendrait plutôt à la 23e. classe ; j'ai suivi la Flora Gallica, p. 68.

TRIGYNIE.

44. MONTIA. *Fontana.* Terres humides, dépôts de vase. C.

45. POLYCARPON. *Tetraphyllum.* Terres sèches et sablonneuses, champs cultivés près de Lessay, de Granville et sur les falaises de Jobourg. P. C.

TÉTRANDRIE.

MONOGYNIE.

46. DIPSACUS. *Sylvestris.* Dans les champs. C.

— *Pilosus.* Autour de Valognes, ruelle près de la Croix Morville, près de la chapelle de la Victoire; carrières d'Yvetot.

47. SCABIOSA. *Succisa.* Bois, pâturages maigres et humides. C.

— *Arvensis.* Terres cultivées, calcaires et non calcaires. C.

— *Columbaria.* Terrains arides calcaires, canton de Ste.-Mère-Eglise. P. C.

48. PLANTAGO. *Major.* Chemins, terres battues, champs. C.

— *Media.* Pâturages calcaires secs du Cotentin. C.

— *Lanceolata.* Partout dans les terres sèches. C.

— *Maritima.* Pâturages maritimes, Lessey. C.

— *Coronopus.* Côteaux, pâturages secs, vieux murs. C.

49. SANGUISORBA. *Officinalis.* Marais de Gorges, canton de Périers, marais entre Graignes et Bohon. R.

50. Rubia. *Peregrina.* Falaises de Beaumont près de Hermoulin, falaises de Herqueville à la Hague. P. C.

51. Sherardia. *Arvensis.* Terres cultivées du Cotentin. C.

52. Asperula. *Odorata.* Vallées du bois de Limor. R.

— *Cynanchica.* Côteaux calcaires presques stériles. R.

53. Galium. *Palustre.* Prairies humides, marais, fossés. C.

— *Montanum.* Bruyères arides, côteaux, montagnes. C.

— *Uliginosum.* Marais sablonneux très-humides, fondrières. C.

— *Mollugo.* Bois, haies, bruyères, buissons. C.

— *Verum.* Dunes, terrains sablonneux. C.

— *Aparine.* Haies, buissons. C.

54. Exacum. *Filiforme.* Lieux humides où l'eau stagne l'hiver, bois de Montecastre, moulin du Fris à Lithaire, bas fonds entre St.-Pierre-Eglise, Théville et Carneville. P. C.

55. Centunculus. *Minimus.* Lieux sablonneux élevés, humides, falaises de Jobourg. R.

56. Cornus. *Sanguinea.* Haies et bois. C.

57. Aphanes. *Arvensis.* Champs arides, haies, vieux murs. C.

Digynie.

58. Buffonia. *Tenuifolia.* Pâturages près de la mer, Pirou. R.

TÉTRAGYNIE.

59. TILLÆA. *Muscosa.* Terrains sablonneux stériles, lande de Lessay vers Créances et Pirou, P. C.

60. SAGINA. *Procumbens.* Pâturages secs, murs, décombres. C.

— *Apetala. Ibidem.* C.

— *Erecta.* Haies, côteaux, terres sèches. P. C.

61. POTAMOGETON. *Natans.* Mares, étangs, fossés. C.

— *Perfoliatum.* *Ibid.* P. C.

— *Lucens.* *Ibid.* C.

— *Compressum.* *Ibid.* C.

— *Densum.* *Ibid.* C.

— *Crispum.* *Ibid.* C.

— *Serratum.* *Ibid.* C.

— *Gramineum.* *Ibid.* M. C.

— *Pectinatum.* *Ibid.* P. C.

— *Maritimum.* Etang de Gattemare près de la mer à Gatteville près de Barfleur. Abondamment.

62. RUPPIA. *Maritima.* Avec le précédent et dans les fossés où vient la mer.

63. CUSCUTA. *Europæa.* Très C. dans les bruyères sur l'Ajonc (Ulex Europæus.)

N. B. Ce genre doit être transféré à la suite du genre *Tillæa.* Plusieurs auteurs le donnent dans la Pentandrie. J'ai suivi la *Flora Gallica* et le *Systema naturæ*, édition de Gmelin.

PENTANDRIE.

MONOGYNIE.

64. Myosotis. *Annua.* Vieux murs, toits. C.

— *Perennis* (Arvensis, Scorpioides). *Ibid.* Terres cultivées. C.

— *Palustris.* Fossés, ruisseaux, marais. C.

Nota. La distinction *Calicibus fructûs patulis* semble constituer un très-bon caractère spécifique entre cette plante et la précédente.

65. Lithospermum. *Officinale.* Terres sèches, côteaux. P. C. au vieux château de Lithaire, à Joganville, sur la route de Ste.-Mère-Eglise à Montebourg. P. C.

— *Arvensis.* Terrains calcaires, Ste.-Marie-du-Mont, dans la campagne et dans celle de Vierville sur des carrières de Belemnites, haies sablonneuses à la Pirourie commune de Lessay.

66. Cynoglossum. *Officinale.* Chemins, cours, décombres. P. C.

67. Symphytum. *Officinale.* Prairies grasses, humides, rivières, bord de la Vire. C.

68. Borrago. *Officinalis.* Terres grasses cultivées. C.

69. Lycopsis. *Arvensis.* Terres sablonneuses près de la mer. C.

70. Echium. *Vulgare.* Terres sèches, vieux murs. C.

71. Primula. *Vulgaris.* Haies, bois. T. C.

— *Elatior. Ib.* R. Avenue du Rocquier à Gerville.

— *Veris.* Cette plante, commune dans les autres départements est rare dans le notre ; je ne l'ai trouvée que dans l'arrondissement de St.-Lô.

72. MENYANTHES. *Trifoliata.* Marais, fondrières, prés humides. C.

— *Nymphoides.* Dans la rivière d'Ouve et les marais adjacents. C.

73. HOTTONIA. *Palustris.* Etangs, fossés aquatiques. C.

74. LYSIMACHIA. *Vulgaris.* Prairies, bois, haies humides, fossés. C.

— *Thyrsiflora.* Avec la précédente. P. C.

— *Nemorum.* Bois un peu humides. C.

— *Nummularia.* Ruisseaux, prairies très-humides. C.

75. ANAGALLIS. *Tenella.* Bruyères très-humides, tourbières, fondrières. C.

— *Arvensis.* Terres cultivées. C.

76. CONVOLVULUS. *Arvensis.* Dans les champs, partout.

— *Sepium.* Haies, bois. T. C.

— *Soldanella.* Dunes, mielles, sables près de la mer. C.

77. VERBASCUM. *Thapsus.* Haies, chemins, côteaux. C.

— *Thapsoides.* Lessay, entre la petite et la grande Lande, chemin de Coutances. R.

— *Nigrum.* Haies, chemins, côteaux, murs. C.

— *Lychnitis.* Dans l'arrondissement de St.-Lô. C.

— *Blattaria.* Environs de Coutances, Hyenville, Orval, etc. C.

78. VINCA. *Major.* Haies. { Ruelle à St.-Lin près de Valognes. C. / St.-Ebremond de Bonfossé. R

— *Minor.* Haies et bois. C.

79. Hyoscianus. *Niger.* Chemins, cours, décombres, terres grasses. P. C.

80. Datura. *Stramonium.* Engrais, décombres, Annoville-sur-la-mer, château de Clouay. P. C.

81. Solanum. *Nigrum.* Décombres, cours, chemins. C.

— *Dulcamara.* Haies humides, décombres. C.

82. Atropa. *Belladona.* Chiffrevast près de Valognes, près des fourneaux à chaux de la Paumerie, à Airel au bord de la rivière de Vire, carrières de Laroque-Genêt. *Ibid.* C.

83. Samolus. *Valerandi.* Marais, prairies humides. Pied des falaises de la Hague, hauteur depuis un pouce jusqu'à six pieds.

84. Lonicera. *Periclymenum.* Dans les haies et les bois. C.

85. Campanula. *Pyramidalis.* Vieux murs du château de Mortain. *Ib.* chez M. de Rade à Tréauville, d'où l'on en tire pour approvisionner les jardins. C.

— *Rotundifolia.* T. C. dans l'arrondissement de Mortain.

— *Rapunculus.* Haies, murs. P. C.

— *Trachelium.* Haies dans les parties montueuses des arrondissements de Coutances, Avranches et St.-Lô. P. C. Abondante dans les haies près des carrières calcaires de Laroque-Genêt, entre Airel et la Meauffe.

— *Hederacea.* Bois, landages, prairies humides. C.

86. Phyteuma. *Spicata.* Haies autour de Valognes, Val de Quinéampois près de Cherbourg, côteaux à Trégoz sur la Vire, bois dans le val d'Airou, entre le pont et le château de Beauchamp. C.

87. Lobelia. *Urens.* Terres humides au Désert près St.-Lô; à Gerville et dans le canton de la Haie-du-Puits. C.

88. Viola. *Canina.* Haies, bois, bruyères. C.

— *Odorata.* Haies, Carentan, St-Côme, Angoville-sur-Ay, etc. C.

— *Lutea.* Dans les trèfles et les pâturages maigres. C.

— *Tricolor. Ib.* C.

— *Palustris.* Cascade de Mortain, prairies près du télégraphe, route de Sourdeval à Mortain, haie le long de l'avenue de la cour de Vély, canton de Lessay. P. C.

89. Jasione. *Montana.* Haies, landages, côteaux. C.

N. B. Les quatre derniers genres appartenaient à une autre classe. Je suis le *Systema naturæ* (Gmelin) et *Flora Gallica.*

90. Rhamnus. *Frangula.* Taillis. C.

— *Catharticus.* Haies entre St.-Lô et la falaise. R.

91. Evonymus. *Europæus.* Haies, taillis. C.

92. Ribes. *Rubrum.* } Haies, lieux ombragés hu-
— *Grossularia* } mides. P. C.

93. Hedera. *Helix.* Vieux murs, bois, haies. C.

94. Illecebrum. *Verticillatum.* Bruyères sablonneuses humides. C. Entre Périers et Vély, lande de Vély et du pont Juliman. C.

95. Glaux. *Maritima.* Pâturages où monte la mer, fossés, *idem.* C.

96. Thesium. *Linophyllum.* Mielles de Cherbourg et de Tourlaville. P. C.

Digynie.

97. Asclepias. *Vincetoxicum.* Roque de Han à Condé-sur-Vire. C.

98. Herniaria. *Glabra.* — *Hirsuta.* Champs sablonneux, Annoville-sur-mer, Lessay, Granville, St.-Nicolas près Granville. P. C.

99. Chenopodium. *Bonus Henricus.* Autour des ruines de l'abbaye de St.-Sauveur, de l'église du Neubourg près de Mortain, dans les rues de Torigny. C.

— *Urbicum.* Fumiers, engrais, décombres autour des villes. C.

— *Rubrum. Ib.* Rues de Coutances. P. C.

— *Hybridum.* Champs cultivés, fertiles. P. C.

— *Album.* Anciens amas d'engrais. P. C.

— *Glaucum. Ibid.*

— *Vulvaria.* Au pied du mur de l'abbaye de Lessay, à droite en venant par le moulin. C.

— *Maritimum.* Bords vaseux de la mer, embouchure des rivières. T. C.

100. Salsola. *Kali.* Sur tous nos rivages maritimes. C.

101. Beta. *Maritima. Ibid.* C.

102. Gentiana. *Amarella.* Prairies montueuses stériles. P. C. Lithaire.

— *Pneumonanthe.* Landes humides jannières. P. C. Bosc d'Aubigny, en abondance.

103. Cherleria. *Centaurium.* Bois, pâturages maigres. C.

— *Pulchella.* Mielles de Cherbourg et de Tourlaville. R.

104. Ulmus. *Campestris.* Avec plusieurs variétés; dans les haies et les bois. C.

105. Eryngium. *Maritimum.* Côtes sablonneuses. C.

— *Campestre. Ib.* et quelquefois dans l'intérieur, château de Marigny. C.

106. Hydrocotyle. *Vulgaris.* Prairies, landes humides, marais. C.

107. Sanicula. *Europæa.* Bois, haies, lieux ombragés. C.

108. Buplevrum. *Rotundifolium.* Bleds, Montmartin-sur-mer, Orval, Montchaton. R.

— *Odontites.* Mielles de Tourlaville. P. C.

109. Caucalis. *Daucoides.* Terres cultivées du Cotentin, Ste.-Mère-Eglise. R.

— *Arvensis.* (*Infesta*) Champs du Cotentin. T. C.

— *Anthriscus.* Dans les haies. C.

— *Scandicina.* Vieux murs, côtes arides, Neuville-en-Cotentin, château de Lithaire. C.

— *Nodosa.* Haies, fossés, côteaux arides, terres compactes. C.

110. Daucus. *Careta.* Champs cultivés. C.

— *Maritimus.* Falaises de la Hague et de Carteret. C.

111. Bunium. *Bulbocastanum.* Bois, côteaux, buissons. C.

112. Conium. *Maculatum.* Pâturages gras, anciens amas d'engrais. C.

113. Peucedanum. *Officinale.* Prés humides, St.-Germain-sur-Ay. P. C.

— *Silaus.* Terrains calcaires, falunières, etc. C.

114. Crithmum. *Maritimum.* Falaises maritimes. C.

115. Heracleum. *Sphondylium.* Haies, pâturages. C.

116. Angelica. *Sylvestris.* Prairies humides. C.

117. Sium. *Latifolium.* Marais de Louve dans les fossés, entre Pont-l'Abbé et la mer, *idem* de la Vire entre St.-Fromond et le Vay. C.

— *Angustifolium. Ib.* et au Crolley d'Orglandes, dans les ruisseaux. P. C.

— *Nodiflorum.* Ruisseaux. C.

— *Repens. Ib.* Souvent pris pour un jeune *Sium Nodiflorum.*

118. Sison. *Inundatum. Ib.* et lieux où l'eau stagne dans l'hiver. C.

— *Verticillatum.* Marais, prairies humides et tourbeuses. C.

— *Amomum.* Chemins, haies humides. C.

— *Segetum.* Champs cultivés, calcaires et argileux. P. C.

119. Œnanthe. *Fistulosa.* Prairies marécageuses. C.

— *Pimpinelloides.* Pâturages humides. P. C.

— *Crocata.* Terres humides, argileuses, bord des rivières. C.

120. Phellandrium. *Aquaticum.* Fossés dans les marais. C.

121. Æthusa. *Cynapium.* Terres cultivées. C.

122. Scandix. *Odorata.* Dans les vergers. P. C., naturalisée ? environs de Coutances. C.

— *Pecten Veneris.* Dans les champs cultivés. C.

— *Anthriscus.* (V. Caucalis Scandicina.)

— *Cerefolium.* Anciens amas d'engrais, naturalisé.

123. Chærophyllum. *Sylvestre.* — *Temulentum.* } Dans les haies et les pâturages du Cotentin. C.

124. Sicelli. *Montanum.* Bois secs montueux. Entrée du bois de Montcastre, du bois de Huppelande et du parc Paisnel-sur-Lithaire et Gerville; dans le bois nommé la Haie de Valognes, appartenant au général Baillifod, dans un sentier contre celui de M. Descostils. P. C.

125. Smyrnium. *Olusatrum.* Haie à Sebeville sur la grande route de Carentan à Valognes, près de la ferme de la Bourgoise, à Ste.-Mère-Église, près de la Fière. C.

126. Pastinaca. *Sylvestris.* Haies, bord des champs. P. C.

127. Anethum. *Fœniculum.* Haies, terrains secs près de la mer. C.

128. Pimpinella. *Major.* Haies, bois. C.

— *Saxifraga.* Pâturages arides, calcaires du Cotentin. C.

— *Dioica.* Pâturages montueux, côteaux secs. P. C.

129. Apium. *Graveolens.* Fossés aquatiques, surtout près de la mer. C.

— *Petroselinum.* Vieux murs, ruines, décombres. P. C.

130. Ægopodium. *Podagraria.* Vergers, jardins, terres grasses. P. C.

Trigynie.

131. Viburnum. *Opulus.* Bois humides. C.

— *Lantana.* Bois. R.

132. Alsine. *Media.* Terres grasses cultivées. C.

133. Sambucus. *Nigra.* Haies, bois. C.

— *Ebulus.* Cimetière d'Orglandes, Launay, près de l'église. C. Montchaton au pont de Laroque.

134. Tamarix. *Gallica.* Haies près de la mer, Lessay, Fontenay, Quinéville. C.

135. Corrigiola. *Littoralis.* Côtes du val de Saire, dunes de Biville. C.

TETRAGYNIE.

136. PARNASSIA. *Palustris.* Bord du marais de la Taute et de Louve. P. C.

PENTAGYNIE.

137. STATICE. *Armeria.* Prairies, rochers maritimes. C.
— *Limonium.* Prairies salées, vase à l'embouchure des rivières, Lessay, Quinéville, St.-Germain-sur-Ay. C.
— *Oleæfolia.* Falaises de la Hague et de Carteret, du Rosel, etc. C.

138. LINUM. *Usitatissimum.* Champs cultivés, chemins. C.
— *Angustifolium.* Côteaux, terres sèches. C.
— *Cathartieum.* Bruyères, pâturages maigres. C.
— *Radiola.* Bruyères, bois humides. Pont Juliman, parc de Blanchelande, bois de Limor. P. C.

HEXAGYNIE.

139. DROSERA. *Rotundifolia.* Fondrières, tourbières humides. C.
— *Longifolia.* Marais sablonneux de Maton près de Lessay. C.

140. CRASSULA. *Rubens.* Trouvée par M. d'Isigny à Dragey. R.

HEXANDRIE.

MONOGYNIE.

141. BERBERIS. *Vulgaris.* Haies à Houesville au N. de l'église, à St.-Côme, près de la terre d'Addeville. P. C.

142. NARCISSUS. *Pseudo-narcissus.* Bois, bruyères. C.

— *Poeticus.* St.-Côme à la basse Addeville, bois des Jardinets à Gerville. P. C.

143. ALLIUM. *Ursinum.* Haies ombragées. C.

— *Vineale.* Falaises de la Hague. C.

144. HYACINTHUS. *Non scriptus.* Bois, côteaux. C.

145. SCILLA. *Autumnalis.* Falaises de la Hague et de Carteret, Roque-de-Han à Condé-sur-Vire. C.

146. ANTHERICUM. *Ossifragum.* Près de la cascade supérieure à Mortain. C. du côté Nord.
NARTHECIUM.

147. CONVALLARIA. *Majalis.* Bois de la Luserne et de Bouillon. P. C.

— *Verticillata.* Haies, bois. R.

— *Multiflora. Ib.* C.

— *Polygonatum. Ibid.* P. C.

148. ASPARAGUS. *Officinalis.* Lingreville dans des terrains incultes et sablonneux vers le corps-de-garde, Vauville (Hague) tout près de la mare vers le milieu au levant; Houesville dans une haie de M. Frigoult, au levant de sa maison. P. C.

149. PEPLIS. *Portula.* Ruisseaux, Fossés des marais, eaux stagnantes. C.

150. JUNCUS. *Conglomeratus.* Marais, pâturages humides. C.

— *Effusus. Ib.* C.

— *Acutus.* Mielles, embouchure des rivières. C.

— *Maritimus.* (Smith, Flor Brit.) Ces deux espèces très-distinctes sont très-communes dans les Mielles de l'Estre (baie de la Hougue).

— *Glaucus* (des jardiniers). Chemins, pâturages maigres. C.

— *Squarrosus*. A Ger, près de Mortain (M. d'Isigny). P. C.

— *Articulatus*. Prairies humides. C.

— *Bulbosus*. Prairies proche la mer. P. C.

— *Bufonius*. Chemins, lieux humides. C.

— *Supinus*. Espèce distincte du précédent; commune sur la grève humide entre Hacqueville et Querqueville, petite, très-touffue, d'un vert foncé (trouvé avec M. d'Isigny).

— *Campestris*. Pâturages secs. C.

— *Pilosus*. Dans les bois. P. C.

— *Sylvaticus*. *Ib.* Bois montueux, rochers à l'ombre. C.

TRIGYNIE.

151. TRIGLOCHIN. *Palustre*. Marais sablonneux, humides. P. C.

— *Maritimum*. Prairies près de la mer. C.

152. RUMEX. *Sanguineus*. Angoville-sur-Ay, chemin humide à la Viéville. R.

— *Crispus*. Partout dans les champs et pâturages.

— *Pulcher*. Décombres, chemins, pâturages. P. C.

— *Hydrolapathum*. Rivières, marais. C.

— *Obtusifolius*. Dans les cours, vergers, chemins. C.

— *Acutus*. Prairies, pâturages humides, chemins. C.

— *Maritimus*. Pâturages à l'embouchure des rivières.

— *Scutatus.* Murs des jardins à Valognes, rue Siquet. C.

— *Acetosa.* Haies, pâturages. C.

— *Acetosella.* Terres incultes, maigres. C.

POLIGYNIE.

153. ALISMA. *Plantago.* Eaux stagnantes. C.

— *Ranunculoides.* Fossés aquatiques. C.

— *Damasonium. Ibid.* P. C.

— *Natans. Ib.* C.

OCTANDRIE.

MONOGYNIE.

154. EPILOBIUM. *Angustifolium.* Chemin vicinal de Semilly à la grande route de St.-Lô, dans les haies. Bois de Valognes au général Bailliod. P. C.

— *Antonianum. Idem.* (*Laurier St.-Antoine.*)

— *Hirsutum.* Fossés, ruisseaux, lieux aquatiques. C.

— *Montanum.* Haies, vieux murs. C.

— *Tetragonum.* Fossés, lieux humides. C.

— *Palustre.* Dans les marais. C.

155. VACCINIUM. *Mirtyllus.* Dans les bois.

— *Oxycoccos.* Fondrières, marais de Menthon, entre Vely, Lessay et Millières. C. Pré des Creusettes à Lithaire.

256. ERICA. *Cinerea.* — *Vulgaris.* } Bois, bruyères. C.

— *Tetralix. Ib.* Mais dans des lieux un peu humides. C.

— *Vagans.* Abondante dans l'ile de Chausey.

— *Ciliaris.* Lande de Lessay, à la sortie vers Montsur-Vent; lande d'Orval, route de Granville, et sur la côte de Coutances; au pied de la montagne du Roule, vers Tourlaville; bruyère de Montigny, arrondissement de Mortain; hauteur de Pleineseuvre, entre Toriguy et Pontfarcy.

157. Daphne. *Mezereum.* Bois de Beaucoudray, canton de Tessy. C.

— *Laureola.* Haies et bois. C.

Digynie.

158. Chlora. *Perfoliata.* Terres sèches et compactes. Orglandes, Hauteville. C.

Trigynie.

159. Polygonum. *Amphibium.* Eaux stagnantes, marais. C.

— *Persicaria.* Terrains humides. C.

— *Pensylvanicum. Ibid.* C.

— *Hydropiper. Ib.* C.

— *Aviculare.* Chemins, terres cultivées. C.

— *Maritimum.* Rivages sablonneux. P. C.

— *Convolvulus.* Haies, terres cultivées. C.

— *Fagopyrum.* Naturalisé dans les champs. P. C.

Tétragynie.

160. Paris. *Quadrifolia.* Bois humides, ombragés; Étienville près de l'avenue du château; Hauteville, auprès des marnières de la Cour; Ger-

ville, bois du moulin des Moitiers. C.

ENNÉANDRIE.

HEXAGYNIE.

161. BUTOMUS. *Umbellatus.* Fossés des marais, surtout près de la mer. C.

DÉCANDRIE.

MONOGYNIE.

162. RUTA. *Graveolens.* Sur le rocher de Tombelaine. P. C.

DIGYNIE.

163. SCLERANTHUS. *Annuus.* } Champs sablon-
Perennis. } neux. P. C.

164. CHRYSOSPLENIUM. *Alternifolium.* Lieux ombragés, humides. C.

— *Oppositifolium. Ibid.* Moins C.

165. SAXIFRAGA. *Tridactylites.* Toits de terre, vieux murs. C.

— *Granulata.* Roc de Granville; nez de Carteret; depuis l'église de Donville jusqu'à Bréville. C.

166. SAPONARIA. *Officinalis.* Prairies humides; tas d'engrais à Carentan. P. C.

167. DIANTHUS. *Armeria.* Champs sablonneux, coteaux arides. C.

— *Prolifer.* Roc de Granville. Route de Granville à Avranches, sur St.-Nicolas et St.-Pair. C.

— *Caryophyllus.* Vieux murs, rochers. C.
— *Deltoides.* Landes sablonneuses. P. C.
— *Cæsius.* Vieux murs, à Valognes, la Bretonnière à Golleville, etc.

TRIGYNIE.

168. CUCUBALUS. *Behen.* Rochers, côteaux arides. *C.*
169. SILENE. *Anglica.* Champs humides dans les orges et les sarrasins. C.
— *Quinquevulnera.* Champs sablonneux à Genetz près d'Avranches. P. C.
— *Nutans.* Fort de la Hougue, côteaux à Bretteville près de Cherbourg; falaises de la Hague, de Carteret et de Granville. C.
— *Amœna.* Rivages du Val de Saire, Gatteville, Gouberville, Néville, Réthoville. C.
170. STELLARIA. *Holostea.* Haies, bois, côteaux. C.
— *Graminea.* Pâturages secs, côteaux. C.
— *Uliginosa.* Ruisseaux, sources vaseuses. C.
— *Nemorum.* Dans les bois. R.
171. ARENARIA. *Peplοides.* Rivages sablonneux, Querqueville, Vauville, Urville, Lingreville, Pirou. C.
— *Trinervis.* Haies. C.
— *Serpyllifolia.* Murs, champs sablonneux. C.
— *Tenuifolia. Ibid.* P. C.
— *Rubra.* Pâturages secs, terres sablonneuses. P. C.
— *Media. Ib.* et près de la mer. C.
— *Marina.* Rivages, rochers maritimes. C.

PENTAGYNIE.

172. COTYLEDON. *Umbilicus.* Toits des chaumières, vieux murs, rochers. C.

173. SEDUM. *Telephium.* Haies, champs, rochers, côteaux. P. C.

— *Reflexum.* Vieux murs, rochers. C.

— *Album.* Toits des chaumières. P. C.

— *Acre.* Vieux murs, rochers. C.

— *Sexangulare.* Mielles, dunes de sable. C.

— *Anglicum.* Rochers granitiques et de grès. C.

— *Dasyphyllum.* Vieux murs, toits. P. C.

174. OXALIS. *Acetosella.* Chemins creux, lieux ombragés. C.

— *Corniculata.* Champs cultivés à Valognes, Cherbourg, Tregoz. C.

175. LYCHNIS. *Flos-cuculi.* Pâturages humides. C.

— *Viscaria.* Genetz près d'Avranches. P. C.

— *Dioica. Rubra. Alba.* } Champs, haies. C.

176. CERASTIUM. *Vulgatum.* Champs, terrains secs. C.

— *Arvense.* Champs calcaires, ou sablonneux. P. C.

— *Viscosum.* Champs, côteaux, vieux murs. C.

— *Aquaticum.* Bois humides, marais, rivières. C.

177. SPERGULA. *Arvensis.* Champs argileux et sablonneux. C.

— *Nodosa.* Sables; abondante dans les grèves de l'Estre; assez C. dans les bruyères et sur les côteaux.

178. AGROSTEMMA. *Githago.* Dans les blés. C.

DODÉCANDRIE.

MONOGYNIE.

179. LYTHRUM. *Salicaria.* Fossés, rivières, haies humides. C.

— *Hyssopifolia.* Gerville, Denneville, chemins un peu humides. C.

DIGYNIE.

180. AGRIMONIA. *Eupatoria.* Haies, pâturages secs. C.

TRIGYNIE.

181. RESEDA. *Luteola.* Dans les trèfles, chemins, haies. C.

— *Lutea.* Terres calcaires; Montchaton, Regnéville C.; autour des salines de la baie du Mont-Saint-Michel. P. C.

182. EUPHORBIA. *Peplis.* Rivages sablonneux à Réthoville près de la redoute. C.; Saint-Pair à l'embouchure du Thar. C.

— *Peplus.* Amas d'engrais, jardins sans semer. P. C.

— *Exigua.* Champs sablonneux. P. C.

— *Portlandica.* Falaises depuis la Hague jusqu'à Granville. C.

— *Pardlias.* Rivages sablonneux. C.

— *Amygdaloides.* Bois. C.

— *Helioscopia.* Terres cultivées. C.

— *Lathyris. Ibid.* C.

— *Esula.* Au bord de la grande route d'Avranches

à Granville, entre Sartilly et Mont-Viron, côté nord de la route. C.

DODÉCAGYNIE.

183. SEMPERVIVUM. *Tectorum.* Toits des chaumières, sur l'argile. C.

ICOSANDRIE.

MONOGYNIE.

184. PRUNUS. *Insititia.* Haies, jardins. C.
— *Domestica. Ibidem.*
— *Spinosa.* Haies, bois, buissons. C.
— *Cerasus. Ib.* C.
— *Avium. Ib.*, C.
— *Padus.* Haie à Savigny, chemin vicinal de Cerisy. P. C.

DIGYNIE.

185. CRATÆGUS. *Oxyacantha.* Haies, bois. C.
— *Aria.* Bois montueux. P. C.

TRIGYNIE.

186. SORBUS. *Aucuparia. Ibid.* C. Montcastre, la Brisette.

PENTAGYNIE.

187. PYRUS. *Communis.* — *Maulus.* } Haies, bois. C.
188. MESPILUS. *Germanica.* Bois montueux, haies. C.
189. SPIRÆA. *Ulmaria.* Prés humides. C.
— *Filipendula.* Calcaire. R. Terres sèches stériles.

Poligynie.

190. Rosa. *Spinosissima.* Côteaux arides, haies sablonneuses. C.
— *Arvensis.* Bois, haies. C.
— *Rubiginosa, ibid.* C.
— *Villosa. Ib.* C.
— *Canina. Ib.* C.
— *Abrincensis.* Dans les haies à Bouillon, près de la mare; transférée au jardin des plantes d'Avranches, elle y a bien réussi, et le professeur lui a donné ce nom. Elle mérite d'être étudiée plus à fond.

191. Fragaria. *Vesca.* — *Sterilis.* Haies, bois, buissons. C.

N. B. Sorbus est de la Trigynie, Prunus de la Pentagynie, ainsi que Mespilus et Spiræa. Cet ordre doit être rétabli.

192. Rubus. *Idæus.* Bois arides, falaises, Castel Vandon à Gréville. C.
— *Cæsius.* Haies du Cotentin, calcaire à gryphites. C.
— *Fruticosus.* Dans toutes les haies. C.
193. Potentilla. *Anserina.* Pâturages humides. C.
— *Argentea.* Vieux murs à St.-Lô. C. Rochers à St.-Nicolas près Granville.
— *Reptans.* Rues, bruyères, côteaux secs. C.
194. Tormentilla. *Officinalis.* Bois. R.
— *Reptans. Ib.* bruyères, etc. C.
195. Geum. *Urbanum.* Haies, bois ombragés. C.
196. Comarum. *Palustre.* Fondrières, tourbières.

POLYANDRIE.

MONOGYNIE.

197. Chelidonium. *Majus.* Haies, vieux murs, ruelles. C.

— *Glaucium.* Grèves sablonneuses. C.

198. Papaver. *Hybridum.*, Champs sablonneux. C.

— *Argemone. Ib.* Vieux murs. C.

— *Dubium.* } *Ibid.* C.
— *Rhœas.* }

— *Somniferum.* Chemins, cours, tas d'engrais. P. C.

199. Tilia. *Europæa.* Naturalisé. R.

200. Cistus. *Guttatus.* Bois de Valognes et de la Folie au Vicel. C.

— *Helianthemum.* Côteaux calcaires, à Orval. R.

201. Nymphæa. *Alba.* } Eaux Stagnantes,
— *Lutea.* } Rivières lentes. C.

Trigynie.

202. Delphinium. *Consolida.* Terres grasses cultivées; Coutainville à Agon. R.

203. Aconitum. *Napellus.* Vergers; à Mobec chez M. Le Poupet. R.

Pentagynie.

204. Aquilegia. *Vulgaris.* Bois, bruyères, buissons. P. C.

Polyginie.

205. Anemone. *Nemorosa.* Dans les bois, C.

206. Clematis. *Vitalba.* Haies, bois calcaires ou peu éloignés du calcaire. C.

207. Thalictrum. *Flavum.* Marais de l'Ouve et de la Taute. C.

208. Adonis. *Autumnalis.* Terres labourées très-grasses. R.

209. Ranunculus. *Gramineus.* Marais, avec la suivante. P. C.

— *Flammula.* Landes, pâturages humides. C.

— *Lingua.* Grands fossés des marais. C.

— *Ficaria.* Pâturages, bois. C.

— *Repens.* Partout. C.

— *Bulbosus.* Terres humides, labourées ou en friche, pâturages du Cotentin. C.

— *Acris.* Bonnes prairies. C.

— *Auricomus.* Bois, lieux ombragés. R. Bois de Limor.

— *Parviflorus.* Haies, terres légères. P. C.

— *Hirsutus.* Avec les *repens*, on les confond souvent. C.

— *Arvensis.* Bleds sur le calcaire du Cotentin. R.

— *Sceleratus.* Fossés aquatiques. C.

— *Hederaceus.* Eaux stagnantes. C.

Aquatilis. Ib. et rivières. C.

210. Caltha. *Palustris.* Prairies humides, fossés, marais. C.

211. Helleborus. *Niger.* Haies humides à l'ombre, Belval au bord des prés de M. de Vély; Lithaire;

entre le bois du Mont et l'église de Cérisy, haies près de *l'eau Bazire*, au bord du chemin. C.

DIDYNAMIE.

GYMNOSPERMIE.

212. TEUCRIUM. *Scordium.* Terres basses dans les marnes depuis St.-Germain-sur-Ay jusqu'à Vauville. C.

— *Scorodonia.* Dans les bois et les bruyères. C.

213. AJUGA. *Reptans.* Bois, mauvaises prairies. C.

224. NEPETA. *Cataria.* Avenue du château de Claids à St.-Patrice. P. C.

215. VERBENA. *Officinalis.* Autour des maisons. C.

216. MENTHA. *Viridis.* Chemin du château de Quineville au marais. P. C.

— *Sylvestris.* Vergers, pâturages, chemins. C.

— *Rotundifolia.* Ruisseaux, fossés. P. C.

— *Piperita. Ib.* P. C.

— *Aquatica. Ib.* C.

— *Hirsuta. Ib.* C.

— *Rubra. Ib.* Fontaines du Gravier à Valognes. P. C.

— *Arvensis.* Dans les champs cultivés. C.

— *Pulegium.* Chemins, communes, terres humides. C.

217. GLECHOMA. *Hederacea.* Vergers, haies. C.

218. LAMIUM. *Album.* Haies, pâturages secs. C.

— *Purpureum.* Terres cultivées. C.

— *Incisum. Ib.* C.

— *Amplexicaule.* Champs cultivés, sarrasins. C.

219. Galeopsis. *Ladanum.* Calcaire à griphites. C.
— *Tetrahit.* Haies, cours, terres cultivées. C.
— *Grandiflora. Ib.* Sarrasins. P. C.
— *Villosa.* Champs cultivés. P. C.
— *Galeobdolon.* Bois humides. C.
220. Betonica. *Officinalis.* Bois, côteaux, jaunières. C.
221. Stachys. *Sylvatica.* Haies. C.
— *Palustris.* Terres cultivées. C.
— *Arvensis.* Champs, sentiers. C.
— *Germanica.* Haies à Genetz et Dragey. R.
222. Ballota. *Nigra.* Haies. C.
223. Marrubium. *Album.* Côtes sèches, terres sablonneuses. C.
224. Leonurus. *Cardiaca.* Haies près du moulin de Regnault au Plessis, cimetière de Chérencé-le-Roussel; à St.-Symphorien, route de la Haie-du-Puits à St.-Sauveur-le-Vicomte. R.
225. Clinopodium. *Vulgatum.* Haies, côteaux, bois. C.
226. Origanum. *Vulgare.* Haies, côteaux arides. P. C.
227. Thymus. *Serpyllum.* Pâturages secs, maigres. C.
228. Melissa. *Calamintha.* Environs de Valognes. Gonneville. P. C. Planche St.-Jean, au Bioc, le long du chemin. C.
— *Officinalis.* Dans les vergers (naturalisée ?). R.
229. Melittis. *Melissophyllum.* A Genetz, dans les haies. R.
230. Scutellaria. *Galericulata.* Fossés, rivières, bord des étangs. P. C.
— *Minor.* Tourbières humides. P. C.
231. Prunella. *Vulgaris.* Champs, pâturages. C.

ANGIOSPERMIE.

232. OROBANCHE. *Major*. Bois, haies, côteaux. C.
— *Minor*. Dans les trèfles. P. C.
— *Cærulea*. Sowerby. 423.
— *Lævis*. Lamarck. *Ib*. C.
— *Ramosa*. Sur le Chanvre. P. C.
233. BARTSIA. *Viscosa*. Pâturages humides. C.
234. EUPHRASIA. *Odontites*. Champs, pâturages, chemins. C.
— *Officinalis*. Bois, bruyères, pâturages. C.
235. MELAMPYRUM. *Sylvaticum*. Dans les bois. C.
236. RHINANTHUS. *Crista Galli*. Prairies humides. C.
237. PEDICULARIS. *Sylvatica*. Bruyères, pâturages maigres. C.
— *Palustris*. Marais, prairies très-humides. C.
238. ANTIRRHINUM. *Cymbalaria*. Murs du moulin de Haut, à Mobec. C. autour du jardin du M. du Chevreuil, à Équeurdreville.
— *Elatine*. Champs, terrains cultivés. C.
— *Spurium*. *Ib*. C.
— *Arvense*. Depuis Feugères jusqu'à St.-Lô et au-delà. T. C. dans les parties Est de l'arrondissement de Coutances, jamais dans la presqu'île du Cotentin.
— *Monspessulanum*. Arrondissement d'Avranches, terres sablonneuses. R.
— *Linaria*. Haies, côteaux. C. Terres cultivées.
— *Minus*. Champs sablonneux. P. C.
— *Supinum*. Néville, Gouberville, côtes du Gravier. C. (Nonne Linaria arenaria ?).
— *Majus*. Vieux murs, surtout dans les villes. C.

— *Orontium.* Lieux cultivés, surtout dans les sarrasins. C.

239. Digitalis. *Purpurea.* Terrains non calcaires. C.

240. Scrophularia. *Nodosa.* Terres grasses cultivées. C.

— *Aquatica.* Fossés, lieux un peu humides. C.

— *Scorodonia.* Haies de l'arrondissement de Cherbourg et du Val de Saire. C.

241. Sibthorpia. *Europæa.* Dans les schistes humides.

242. Limosella. *Aquatica.* St.-Paul-des-Sablons, dans les dunes; lieux où l'eau stagne dans l'hiver. P. C.

TETRADYNAMIE.

Siliculeuse.

243. Myagrum. *Sativum.* Dans les champs de lin. P. C.

244. Draba. *Verna.* Vieux murs. C.

— *Muralis.* Murs dans Valognes et les Faubourgs. C. Rare à St.-Lô. Je ne l'ai pas trouvée ailleurs.

245. Lepidium. *Petræum.* Sur le donjon du château de Pirou; sous le rocher de Mortain; château des Biars, près de la rivière; nez de Carteret, etc. C.

246. Thlaspi. *Campestre.* Dans les trèfles. C.

— *Arvense.* Haies, champs sablonneux, Lessay, Pirou. P. C.

— *Bursa-pastoris.* Chemins, terres cultivées.

247. Iberis. *Amara.* Champs cultivés du Cotentin. R. Sainte-Marie-du-Mont.

— *Nudicaulis.* Jaunières entre les deux landes de Lessay. P. C.

248. Cochlearia. *Officinalis.* Bord de la mer, aux moulins de Beaumont (Hague). P. C.

— *Anglica.* Quinéville, fossés contre la rivière, près de l'embouchure. C.

— *Danica.* Prairies où la mer monte; partout près de la mer. C.

— *Armoracia.* Fossés près de Carentan. P. C.

— *Coronopus.* Cours, fumiers. C.

249. Bunias. *Cakile.* Bord de la mer. C.

250. Crambe. *Maritima. Ib.* C. Cette plante qui était à Gouberville a été arrachée et portée à Coqueville dans un jardin où elle est encore.

251. *Tinctoria.* Quelquefois dans les champs de lin.

Siliqueuse.

252. Erysimum. *Officinale.* Chemins, cours, engrais. C.

— *Barbarea.* Dans les trèfles et les chemins. C.

— *Alliaria.* Haies autour de St.-Lô et de Cherbourg. C.

— *Cheirantoïdes.* Route d'Avranches à Pontorson, à mi-chemin. P. C.

253. Cheiranthus. *Cheiri.* Vieux murs. C.

— *Sinuatus.* Mielles du Rosel, canton des Pieux. C.

254 Hesperis. *Matronalis.* Vergers. R. Échappée des jardins.

255. Raphanus. *Raphanistrum.* Champs. C.

256. Brassica. *Oleracea.* Roc de Granville, au nord, sur le bord de la mer. P. C.

— *Napus.* Champs. C.

— *Rapa. Ib.* P. C.

257. Turritis. *Hirsuta.* Vieux murs. R.

— *Alpina.* Quinéville, mielles entre le village et le pont, au bord des haies. R.

258. Sisymbrium. *Nasturtium.* Ruisseaux, fossés, étangs. C.

— *Murale.* Baie du Mont St.-Michel. R.

— *Palustre.* Marais du Pont-l'Abbé, etc. C.

— *Sylvestre. Ib.* Marais d'Airel. P. C. Gatteville près Gattemarre.

— *Iris.* Petite lande de Lessay, haies entre les deux landes. C.

— *Sophia.* Dans un des chantiers de Cherbourg, au levant. C.

— *Tenuifolium.* Champs sablonneux, St.-Nicolas près Granville. P. C.

259. Arabis. *Thaliana.* Haies, murs de terre, champs secs. C.

260. Cardamine. *Pratensis.* Prairies humides. C.

— *Hirsuta.* Jardins, vieux murs. C.

— *Flexuosa.* Queue des étangs. C.

261. Sinapis. *Nigra.* Bord des marais. C.

— *Arvensis.* Dans les terres cultivées. C.

— *Alba.* Champs calcaires. P. C.

Monadelphie.

262. Geranium. *Cicutarium.* Haies, cours, vieux murs. C.

— *Moschatum.* Rues, engrais, terres grasses. P. C. Valognes. C.

— *Maritimum.* Rivages du Cotentin. C. Quelque-

fois loin de la mer sur le roc. C.

Malacoides. Autour de Granville. T. C. Sur le roc près d'un fourneau à chaux. *Ibid.* C.

— *Pratense.* chemins à Carentan. R.

— *Mollе.* Haies, partout.

— *Rotundifolium.* Au Plessis, à Creiteville. C.

— *Columbinum.* Au pont d'Hienville et à Orval. C.

— *Lucidum.* Montchaton. R.

— *Dissutum.* Terres cultivées. C.

— *Robertianum.* Haies. C.

POLYANDRIE.

263. ALTHÆA. *Officinalis.* Fossés où monte la mer.

264. MALVA. *Sylvestris.* Cours, chemins. C.

— *Rotundifolia. Ibid.* P. C.

— *Moschata.* Terrains non calcaires, haies, pâturages. P. C.

DIADELPHIE.

HEXANDRIE.

265. FUMARIA. *Officinalis.* Terres cultivées. C.

— *Claviculata.* Château d'Adam à Brix, bois de Bohon. C.

OCTANDRIE.

266. POLYGALA. *Vulgaris.* Bois, bruyères. C.

DÉCANDRIE.

267. SPARTIUM. *Scoparium.* Bois, haies. C.

268. GENISTA. *Tinctoria.* Côteaux calcaires secs. Montchaton. R.

— *Anglica.* Landes de Lessay et du Ham. C.

— *Pilosa.* Bois de Mortain près du rocher. R.

269. Ulex. *Europæus.* Bruyères, bois, côteaux. C.

270. Ononis. *Arvensis.* Champs, pâturages, sables. C.

— *Repens. Ibid.* P. C.

271. Anthyllis. *Vulneraria.* Falaise de Culleron à Jobourg. Angoville-au-plain. Pâturages secs. Calcaires du Cotentin. C.

272. Orobus. *Tuberosus.* Bord des bois. C.

273. Lathyrus. *Aphaca.* Route de Cartigny à N.D. de Blagny. C.

— *Latifolius.* Haies sur la route de Périers à St.-Lo, au Sud du chemin entre Manne et l'église d'Aubigny.

— *Sylvestris.* Bois de la Germainerie à la Meauffe. Haie à Carentan entre mon herbage et celui de M. Havas. P. C.

— *Palustris.* Falaise de Herqueville à la Hague. C.

— *Pratensis.* Prairies, pâturages. C.

274. Vicia. *Cracca.* Haies, buissons. C.

— *Sylvatica.* Haies et bois. R.

— *Sepium.* Haies autour de Valognes. Bois de Prétot. C.

— *Sativa.* Haies. C.

— *Lathyroides. Ib.* C.

— *Lutea.* Champs cultivés à Tanis près de Pontorson. P. C.

275. Ervum. *Tetraspermum.* — *Hirsutum.* Haies, champs cultivés. C.

276. Ornithopus. *perpusillus.* Terres sèches, pierres, gravier. P. C

277. Astragalus. *Glycyphyllos.* Bois de la Germainerie. C. Herbage à Neuville, sur le bord du grand chemin. P. C.

276. Melilotus. *Officinalis.* Près de l'église de Bretteville-sur-Ay, dans le chemin. P. C.

276 *bis.* Trifolium. *Repens.* Pâturages. C.

— *Pratense.* Prairies, pâturages. C.

— *Alpestre.* Haies, côteaux. P. C.

— *Arvense.* Murs, terres sablonneuses. Anneville-en-Saire, Valcanville, Périers. P. C.

— *Striatum.* Haies, côteaux. Pâturages arides. P. C.

— *Scabrum.* Collines, terres sèches et maigres. P. C.

— *Suffocatum.* Mielles, dunes. C.

— *Subterraneum.* Terres sèches, landages. P. C.

— *Fragiferum.* Prairies humides. C.

— *Agrarium.* Prairies, pâturages pierreux. P. C.

— *Procumbens.* Prairies, haies, pâturages. C.

— *Filiforme. Ibid.*

277. Lotus. *Corniculatus.* Prairies, pâturages. C.

278. Medicago. *Lapulina.* Terres sèches, vieux murs. C.

— *Sativa.* Naturalisée. P. C.

— *Arabica.* Terrains secs, sablonneux. C.

POLYADELPHIE.

Polyandrie.

279. Hypericum. *Androsæmum.* Haies, bois ombragés. P. C.

— *Humifusum. Ibid.* Chemins. C.

— *Pulchrum.* Bois, landages. C.

— *Perforatum.* Haies, côteaux, vieux murs. C.

— *Hirsutum.* Haies, côteaux calcaires. Nehou, Huberville. C.

— *Montanum. Ibid.* Chemin de Valognes à Octeville, tout près du moulin de Coiffe, sur Huberville, etc. C.

— *Quadrangulum.* Chemins, prairies humides. C.

— *Elodes.* Fondrières, tourbières très-humides. C.

SYNGENESIE.

Polygamie égale.

282. Taraxacon. *Pratense.* Pâturages, calcaires. C.

— *Porrifolium.* Autour de Coutances. Abondant dans le pré du moulin de Hauteville, canton de Saint-Sauveur-le-Vicomte. P. C.

283. Scorzonera. *Humilis.* Prairies très-humides, tourbières, fondrières. C.

284. Sonchus. *Oleraceus.* Terres cultivées C.

— *Arvensis. Ibid.* C.

— *Palustris.* Bord des rivières. Marais de la Vire, de l'Ouve, etc. C.

285. Lactuca. *Virosa.* Vieux murs, côteaux arides. P. C.

— *Saligna.* Cotentin. Bord des champs arides sur le calcaire à gryphites. Fresville, Liesville, Chef-du-pont. P. C.

286. Prenanthes. *Muralis.* Carrières schisteuses. Vieux murs à Valognes. C.

287. Leontodon. *Taraxacum.* Pâturages, etc. C.

— *Palustre.* Prairies humides, tourbeuses. C.

— *Hispidum.* Pâturages. C.

— *Hirtum. Ibid.* C.

— *Autumnale. Ibid.* C.

288. Crepis. *Tectorum.* Terres cultivées. Vieux murs, etc. C.

— *Biennis.* Pâturages et terres cultivées. C.

289. Picris. *Echioides.* Chemins, glaises calcaires, etc. C.

— *Hieracioides.* Pâturages arides, côteaux, haies, C.

290. Hieracium. *Pilosella.* Pâturages secs, bois, vieux murs. C.

— *Dubium. Ibid.* C.

— *Auricula.* Vieux murs. Jardin de Bernaville, près du Pont-l'abbé. C.

— *Murorum.* Haies, lieux pierreux, vieux murs. P. C.

— *Umbellatum.* Bois, buissons. C.

— *Sabaudum.* Haies, bois humides ombragés. P. C.

291. Lapsana. *Communis.* Terres grasses cultivées. C.

292. Hypocheris. *Radicata.* Prairies, pâturages, terres cultivées. C.

— *Glabra.* Bruyères, côteaux secs, sablonneux. P. C.

293. Cichorium. *Intybus.* Pâturages calcaires, C. non calcaires. R.

294. Arctium. *Lappa.* Pâturages gras, cours, chemins. C.

295. Serratula. *Tinctoria.* Bois montueux. Lithaire, Montcastre. C.

— *Arvensis.* Peste des moissons. C.

296. Carduus. *Lanceolatus.* C. partout.

— *Nutans.* Pâturages secs. C.

— *Crispus.* Chemins, décombres. P. C.

— *Acanthoides. Ibid.* C.

— *Tenuiflorus.* Terrains sablonneux. C.

— *Acaulis.* Terres sèches. C.

— *Palustris.* Prairies humides. C.

— *Eriophorus.* Calcaire à gryphites du Cotentin. Montchaton sur les carrières de marbre. C.

— *Marianus.* Tas d'engrais, chemins, cours. P.C.

— *Carlinoides.* Prairies humides, tourbières. C.

297. Onopordum. *Acanthium.* Terres sablonneuses. C.

298. Carlina. *Vulgaris.* Landes, côteaux, terrains stériles. C.

299. Carthamus. *Lanatus.* Terrains arides et montueux autour de Granville et de Saint-Nicolas. C.

300. Bidens. *Tripartita.* Fossés dans les marais. C.

— *Cernua. Ibid.* Moins C.

301. Eupatorium. *Cannabinum.* Haies, bois. C.

302. Santolina. *Maritima.* Côtes sablonneuses du Val-de-Saire et de la Hougue. C.

Polygamie superflue.

303. Tanacetum. *Vulgare.* Pâturages secs, gras. P. C.

304. Artemisia. *Absinthium.* Chemins près de la mer à Pirou ; dans tout le Val-de-Saire.

— *Maritima* Bord de la mer à l'embouchure des rivières, dans les prairies où la mer monte. C.

— *Vulgaris.* Champs cultivés, cours, vergers.

305. Gnaphalium. *Luteo-album.* Chemins sablonneux, humides. A Gatteville près de l'église ; Denneville, au village d'Avareville ; Saint-Germain-sur-Ay, sur la route d'Angoville, etc. C.

— *Gallicum.* Terres calcaires arides du Cotentin. R.

— *Sylvaticum.* Bois montueux, Montcastre. R.

— *Rectum.* (Sowerby, pl. 124) *Ibid.* C.

— *Uliginosum.* Chemins, communes humides. C.

— *Montanum.* Côteaux arides. C.

— *Germanicum.* Terres maigres cultivées ou incultes. C.

306. Conyza. *Squarrosa.* Haies, bois, côteaux. C.

307. Erigeron. *Acre.* Murs de Valognes. C. Côteaux sablonneux. P. C.

— *Canadense.* Vieux murs, décombres à Avranches, P. C.

— *Viscosum. Ibid.* R.

308. Tussilago. *Farfara.* Terres maigres, glaize des carrières. C.

— *Petasites.* A Moon, Airel et la Meauffe, le long du ruisseau de Vessie. C. surtout à la Pegoterie et à Laroque.

309. Senecio. *Vulgaris.* Partout. C.

— *Viscosus.* Bord des bois, terres légères. C.

— *Jacobæa,* Champs, chemins, terres incultes. C.

— *Aquaticus.* Lieux humides et où l'eau a stagné. C.

— *Erucæfolius*? Pâturages calcaires du Cotentin, de Cavigny et du canton de Mont-Martin-sur-mer. C.

— *Sarracenicus.* Bois à Hautevillè près d'Orglandes; haies à Montmartin-en-Graignes ; bois entre l'église du Désert et la Perrine; au pied du castel de Bohon. C.

310. Aster. *Tripolium.* Fossés vaseux où la mer a monté. C.

311. Solidago. *Virga aurea.* Bois, jannières, côteaux secs. C.

312. Inula. *Helenium.* Chemin de Géfosse à Pirou ;

Saint-Patrice au-dessus du moulin de Claids ; Neuf-Mesnil entre l'église et le presbytère ; Vély près de Briqueboso, etc. P. C.

— *Dysenterica*. Chemins, pâturages humides. C.

— *Pulicaria*. Cours, chemins, communes. C.

— *Crithmoides*. Sous les falaises, contiguës à Auderville à l'extrémité de Jobourg.

313. Doronicum. *Pardalianches*. Croix des Monts entre Cambernon et Montcuit.

314. Bellis. *Perennis*. Pâturages secs. C.

315. Chrysanthemum. *Segetum*. Terres sablonneuses, cultivées C.

— *Leucanthemum*. Terres incultes sèches. C.

— *Inodorum*. Champs, chemins, tas d'engrais. C.

316. Matricaria. *Parthenium*. Cours, haies, vieux murs. P. C.

— *Chamomilla*. Chemins, fumiers. P. C.

317. Anthemis. *Nobilis*. Pâturages secs sablonneux. C.

— *Cotula*. Champs cultivés, fumiers, vieux murs. C.

— *Arvensis*. Trèfles, terres en friche. P. C.

— *Maritima*. Rivages de gravier R. Val-de-Saire.

318. Achillea. *Millefolium*. Partout C.

— *Ptarmica*. Prairies de la Soule, Cerisy, Orval. C.

POLYGAMIE FRUSTRANÉE.

319. Centaurea. *Cyanus*. Champs sablonneux. P. C.

— *Nigra*. Haies, bois, bords des champs. C.

— *Scabiosa*. Champs calcaires, Montchaton, Vierville. P. C.

— *Calcitrapa*. Pâturages secs, chemins. P. C.

POLYGAMIE NÉCESSAIRE.

320. CALENDULA. *Arvensis*. Terres sablonneuses cultivées, près de Cherbourg. Jardins à Equeurdreville chez M. du Chevreuil. C.

N. B. Linné avait placé dans la Syngénésie Monogamie les genres *Jasione*, *Viola*, *Phyteuma* et *Lobelia*. Je les mets dans la Pentandrie d'après ses dernières éditions.

GYNANDRIE.

DIANDRIE.

321. ORCHIS. *Bifolia*. Bois, bruyères, jannières P. C.
— *Pyramidalis*. Pâturages, calcaire à gryphites. C.
— *Mascula*. Haies, bois, pâturages secs. C.
— *Morio*. Prairies humides. C.
— *Ustulata*. Pâturages maigres, secs, calcaires. P. C.
— *Latifolia*. Prairies humides. C.
— *Maculata*. *Ib*. C.
— *Conopsea*. Prairies à Hambie ; au bord de la Sienne, près du château de Saint-Denis-le-Gast. C. Pré du Roquier à Gerville. R.

322. SATYRIUM. *Albidum*. Côteaux arides. R. Quelquefois aussi sur les côteaux humides.

323. OPHRYS. *Ovata*. Bois, terrains couverts. P. C.
— *Spiralis*. Pâturages, bord des champs, landes, chemins. P. C.
— *Loeselii*. Prairies, pâturages. C.
— *Apifera*. Pâturages, calcaires à Houesville, Angoville, etc. C. Promenade au nord de l'avenue du château de Plein-Marais.

— *Aranifera.* Calcaire à gryphites, Houesville, Hiesville, etc. C.

— *Monorchis.* Pâturages secs, calcaire à gryphites, P.C.

— *Muscifera. Ib.* R. Houesville, Neuville.

— *Paludosa.* Fondrières, tourbières. Marais de Menthon. R.

324. SERAPIAS. *Latifolia.* Haies à l'ombre. Avenue du Mail à Cerisy-la-Salle. C.

— *Longifolia.* Prairies tourbeuses, humides. P. C.

— *Grandiflora.* Bois à l'ombre, Briquebec, Saint-Sauveur-le-Vicomte. R.

POLYANDRIE.

325. ARUM. *Maculatum.* Bois, haies, etc. C.

MONOÉCIE.

MONANDRIE.

326. ZOSTERA. *Marina.* Sur toutes nos côtes. C.

327. ZANICHELLIA. *Palustris.* Fossés, eaux stagnantes, rue Saint-François à Valognes. C.

328. CHARA. *Vulgaris. Ibid.* C.

— *Hispida. Ib.* Gattemare à Gatteville près de Barfleur. C.

— *Tomentosa. Ibid.* P. C.

— *Flexilis. Ibid.* P. C.

DIANDRIE.

329. LEMNA. *Minor.* — *Gibba.* } surface des eaux stagnantes. C.

— *Polyrhiza. Ib.* C.

— *Trisulca. Ibid.* C.

TRIANDRIE.

330. TYPHA. *Latifolia.* Etangs, fossés dans les marais. C.

— *Angustifolia. Ib.* C.

331. SPARGANIUM. *Erectum.*

— *Simplex.* Fossés, eaux stagnantes. C.

— *Natans.*

132. CAREX. *Dioica.* Tourbières humides. P. C.

— *Pulicaris. Ibid.* C.

— *Pauciflora.* (Smith, Sowerby) Marais de Menthon. R.

— *Paniculata.* Fondrières formant des mottes solides. C.

— *Stellulata.* Tourbières, fondrières. C.

— *Arenaria.* Dunes, rivages sablonneux. C.

— *Intermedia.* Fondrières, marais de Menthon, etc. C.

— *Leporina.* Prairies humides tourbeuses. C.

— *Vulpina.* Haies humides, bord des fossés. C.

— *Curta.* (Smith, Sowerby) Prés humides, avec *Stellulata.* P. C.

— *Divisa.* Prairies maritimes (dans le Penesme à Saint-Côme). C.

— *Ovalis.* Prairies humides. P. C.

— *Muricata.* Marais de Menthon, entre Millières et Vély. C.

— *Remota.* Haies humides, bord des fossés à l'ombre. C.

— *Divulsa.* Haies sèches. La Pole à Équeurdreville. P. C.

— *Axillaris.* (Goodenough) avec la précédente. P. C.

— *Teretiuscula.* (*Idem.*) Prairies très-humides. P. C.

— *Clandestina. Id.* (Sowerby 2124.) Côteaux arides. P. C.

— *Pendula.* La Meauffe, près de la chapelle Saint-Gilles. Valognes, près la croix du bois, au nord du chemin. Saint-Sauveur, dans les haies du Quesnoy. C.

— *Sylvatica.* Dans les taillis. C.

— *Pseudo-Cyperus.* Valognes, en allant à la croix du bois. C.

— *Limosa.* Marais entre Vély, Lessay et Millières. R.

— *Pallescens.* Pré des Moitiers à Gerville. Bois humides entre l'église du Désert et la Perrine. C.

— *Flava.* Landes pourries, marais tourbeux, fondrières. C.

— *Fulva.* (Goodenough, Smith, Sowerby 1295) Marais. P. C.

— *Œderi.* (Sowerby 1173). Lieux près de la mer où l'eau stagne pendant l'hiver. C.

— *Extensa.* (Sowerby 833) *Ibid.* près des mielles de Tourlaville. C.

— *Distans.* Landes humides, montueuses. C.

— *Præcox. Ibid.* Terres plus sèches. C.

— *Pilulifera. Ib.* C.

— *Panicea.* Prairies humides, tourbeuses. C.

— *Recurva.* Pâturages, landes, haies, terrains argileux, froids. C.

— *Cæspitosa* avec *Panicea.* C.

— *Stricta.* (Goodenough, Sowerby, 914) avec la précédente. P. C.

— *Acuta.* Bord des fossés et des rivières. Marais. C.

— *Paludosa.* (Goodenough, Sowerby, pl. 807) Marais de l'Ouve. C.

— *Riparia.* Fossés des marais, rivières. C. (Goodenough, Sowerby, pl. 579).

— *Vesicaria.* Fossés des marais, prairies très-humides. C.

— *Ampullacea.* (Goodenough, Sowerby, pl. 780.) *Ib.* P. C.

— *Hirta.* Pâturages un peu humides, prairies. C.

TÉTRANDRIE.

333. LITTORELLA. *Lacustris.* Lieux où l'eau séjourne dans l'hiver. Lande de Lessay. C. Beaumont, près la retenue d'eau du moulin. C.

334. BETULA. *Alba.* Dans les bois. C.

— *Alnus. Ib.* Lieux humides. C.

335. BUXUS. *Sempervirens.* Haies, bois. R.

336. URTICA. *Dioica.* C.

— *Urens.* Dans les cours avec la précédente. C.

— *Pillulifera.* Décombres. R.

PENTANDRIE.

337. XANTHIUM. *Strumarium.* Sables, engrais. Bourg de Lessay à l'extrémité de la rue qui va au Havre. C.

338. AMARANTHUS. *Blitum.* Lieux gras cultivés, fumiers. C.

POLYANDRIE.

339. CERATOPHYLLUM. *Demersum.*

— *Submersum.* Fossés. étangs. P. C.

340. Myriophyllum. *Spicatum.*
— *Verticillatum. Ibid.* P. C.
341. Sagittaria. *Sagittifolia. Ibid.* et bord des rivières. C.
342. Poterium. *Sanguisorba.* Pâturages secs calcaires, canton de Sainte-Mère-Eglise et de Montmartin-sur-mer. C.
343. Quercus. *Robur.* Bois, haies. C.
344. Fagus. *Castanea.* Bois, haies, surtout dans le midi du département. C.
— *Sylvatica* Bois. C.
345. Corylus. *Avellana.* Haies, bois. C.
346. Pinus. *Abies.* Dans les bois. R.

DIOÉCIE.

Diandrie.

347. Salix. *Helix.* Bois humides, marais. C.
— *Rubra.* Bords de la Vire au-dessous du Pont-Hébert. P. C.
— *Triandra.* Bois humides, haies. P. C.
— *Amygdalina.* Bord des rivières. R.
— *Fragilis.* Bois, haies. C.
— *Pentandra.* Bois, haies, bord des rivières. P. C.
— *Vitellina.* Oseraies. C. Peut-être naturalisé.
— *Myrsinites.* Bois montueux. P. C.
— *Pronifolia.* (Sowerby 1361.) Bois de Montcâtre. R.
— *Herbacea.* Montcâtre, vers le mont de Lithaire. R.
— *Argentea.* (Sowerby 1364). Sables près de la . C.

— *Fusca.* Bruyères montueuses, aux Moitiers d'Allonne. P. C.

— *Repens.* Lieux bas des dunes, bruyères sablonneuses. C.

— *Rosmarinifolia.* Landes sablonneuses à Lessay. P. C.

— *Aurita.* Bois montueux humides. P. C.

— *Aquatica.* (Sowerby 1437). Haies, bois. C.

— *Caprea.* Haies. C.

— *Viminalis.* Bord des rivières, Remilly. C. Naturalisée.

— *Alba.* Marais, bord des fossés, haies humides. C.

TÉTRANDRIE.

348. VISCUM. *Album.* Dans les pommiers, les épines, etc. C.

349. HIPPOPHAE. *Rhamnoides.* Mielles de Bretteville-sur-Ay. C.

350. MYRICA. *Gale.* Marais, tourbières, bois de Montcâtre. C.

PENTANDRIE.

351. HUMULUS. *Lupulus.* Haies. C.

HEXANDRIE.

352. TAMUS. *Communis.* Haies, bois. C.

OCTANDRIE.

353. POPULUS. *Alba.* Haies humides. P. C.

— *Nigra.* Dans les bois et les haies. C.

— *Tremula. Ib.* C.

ENNÉANDRIE.

354. MERCURIALIS. *Perennis.* Haies, bois. C.

— *Annua.* Terres grasses, cultivées. C.

355. Hydrocharis. *Morsus ranæ*. Fossés aquatiques. C.

Monadelphie.

356. Juniperus. *Communis*. Forêt de Mortain. C.
357. Taxus. *Baccata*. Haies, bois. P. C.

Syngénésie.

358. Ruscus. *Aculeatus*. Bois pierreux. C.
359. Bryonia. *Alba*. Haies, bois. P. C.

POLYGAMIE.

Monoécie.

360. Holcus. *Lanatus*. Pâturages. C.
— *Mollis*. Bois, côteaux stériles. C.
361. Valantia. *Cruciata*. Haies. C.
362. Parietaria. *Officinalis*. Vieux murs. C.
363. Atriplex. *Portulacoides*. Bord de la mer. Terrains vaseux, surtout à l'embouchure des rivières. C.
— *Laciniata*. Rivages sablonneux de la mer. P. C.
— *Hastata*. Terres grasses cultivées. Fumiers. C.
— *Patula*. *Ibid.* C.
— *Erecta*. (Sowerby 2223). *Ibid.* R.
— *Angustifolia*. (*Id.* pl. 1774). *Ibid.* C.
— *Littoralis*. Côtes vaseuses de la mer. C.
— *Pedunculata*. Prairies et fossés où la mer monte. R.
— *Hortensis*. Dans les jardins sans culture. P. C.
364. Acer. *Campestre*. Haies, bois. C.
— *Pseudo-Platanum*. *Ibid.* P. C.
365. Fraxinus. *Excelsior*. Bois, haies. C.
366. Ilex. *Aquifolium*. Bois montueux. C.

CRYPTOGAMIE.

Fougères.

367. Equisetum. *Sylvaticum.* Bois ombragés humides. P. C.
— *Arvense.* Dans les champs. C.
— *Palustre.* Terrains humides. C.
— *Fluviatile.* Rivières, étangs, bois humides. C.
— *Limosum.* Marais, prairies humides. C.
— *Hiemale.* Larges fossés des marais, fondrières. P. C.

368. Ophioglossum. *Vulgatum.* Prairies, tourbières. Prairie du moulin de Hauteville près d'Orglandes. C.

369. Osmunda. *Regalis.* Tourbières. Marais de Gorges; près de la glacerie de Tourlaville; vallées près de Cherbourg. P. C.
— *Spicant.* Landages, bois, haies à l'ombre. C.

370. Lycopodium. *Clavatum.* Bois montueux. C. On en fait baucoup de nattes à Valognes.

371. Pteris. *Aquilina.* T. C.

372. Asplenium. *Scolopendrium.* Haies, vieux murs, bois ombragés. C.
— *Ceterach.* Vieux murs. C.
— *Trichomanes. Ibid.* et carrières de schiste. C.
— *Marinum.* Cavernes dans les falaises. Jobourg, Carteret, roc de Granville. C.
— *Ruta muraria.* Vieux murs. C.
— *Adiantum-Nigrum. Ibid.* et haies sèches. C.
— *Lanceolatum.* Fentes des rochers. Granville, Jobourg. P. C.

373. POLYPODIUM. *Vulgare*. Vieux murs, rochers, bois, haies. C.

— *Phegopteris*. Forêt de Mortain. P. C.

— *Thelypteris*. Marais tourbeux, humides. P. C. Marais de Menthon entre Vély et Millières.

— *Cristatum*. Haies et bois ombragés. C.

— *Rheticum*. *Ibid*. Plus R.

— *Aculeatum*. Haies, bois. C.

— *Filix-mas*. *Ibid*. C.

— *Filix fœmina*. Chemins près des sources. C.

— *Dryopteris*. Bois montueux et pierreux. R.

374. HYMENOPHYLLUM. *Tunbridgense*. Rochers près de la cascade de Mortain. C. Roche aux fées du pont à la vieille près de Valognes. R. Rocher près de la glacerie de Tourlaville.

375. PILULARIA. *Globulifera*. Fosses pourries du marais de Longueval entre Saint-Patrice de Claids, Vély et Millières.

J'aurais pu ajouter à cette liste environ 200 espèces de la cryptogamie ; mais cette partie est au moins aussi nombreuse que la Phanérogamie. Elle mérite bien plus d'attention que je ne pourrais en donner ; d'ailleurs MM. Delise et d'Isigny, qui dans cette partie n'ont point été surpassés en France, ont souvent exploré le département de la Manche, et pourront faire connaître à la société le résultat de leurs recherches.

OUVRAGES IMPRIMÉS

Offerts à la Société depuis la publication du 2e. volume.

M. Antoine Passy. Flore de Bruxelles.

M. Warden. On the origin, nature, progress and influence of consules etablissement. — Elogium on Marcus Aurelius. — Description des États-Unis, 5 vol. in-8°. — Description of the District of Columbia.

M. Bory de St.-Vincent. Essai sur les Microscopiques. — Méthode analytique des familles et des genres des Microscopiques. — Essai sur une nouvelle distribution du règne animal en cinq classes (article extrait de la revue Encyclopédique). — Homme (article extrait du dictionnaire d'Histoire naturelle), un vol. in-12. — Mémoire sur le règne Psycodiaire. — Essai monographique sur les Oscillaires.

M. Le Turquer de Longchamps. Flore de Rouen. — Concordance de Persoon avec De Candolle.

M. Pascalis. Gazet of Illinois and Missouris. — Annals of the Lyceum of natural history of New-Yorck.

M. Béhébé. Catalogue des Lichens de Rouen.

Bibliothèque de Falaise. Statistique de l'arrondissement de Falaise, 1re. et 2e. livraisons.

M. Latreille. Esquisse d'une nouvelle distribution du règne animal. — Rapport sur un tableau méthodique de la classe des Céphalopodes; par M. D'Orbigny.

M. Durville. Campagne de la corvette la Coquille autour du Monde. — Flore des îles Malouines. — Flore des îles de l'Archipel. — Mémoire sur les galeries souterraines de l'île de Mélos.

M. Trouvé. Mémoire sur l'Hôtel-Dieu de Caen.

M. Girard. Mémoire sur le nivellement de la France.

M. le vicomte Héricart-Ferrand. Question géognostique proposée à la société des Sciences et Arts d'Orléans.

M. Spencer Smith. Description d'un monument arabe

du moyen âge, conservé à Bayeux en Normandie, 2e. édition. — Vue générale de la ville de Caen.

M. Alex. Brongniart. Essai géognostique sur l'Arkose.

M. de Bonnard. Notice géognostique sur quelques parties de la Bourgogne.

M. de Gouvenain. Table de la pesanteur spécifique des mélanges d'eau et d'alkool.

M. Thomine. Mémoire sur la pêche de la baleine.

M. Bailly de Merlieux. Mémoire sur la lumière dans la théorie des vibrations lumineuses. — Essai sur les progrès de la physique. — De l'incision annulaire, de ses causes, de ses effets, et particulièrement de son emploi dans la culture de la vigne.

M. Rauch. Annales européennes, année 1827.

M. Marquis. Considérations sur quelques végétaux du dernier ordre.

M. Hérault. Mémoire sur les terrains du Calvados, 4e. édition. — Notice sur le puits du Carnet, à Litry.

M. Graves. Précis statistique sur le canton de Chaumont. — *Id.* sur le canton de Criel (Oise).

M. Audouin. Recherches anatomiques sur le Drille jaunâtre.

M. J. Huot. Résumé géologique sur les ossements fossiles. — Tableau géologique des roches.

M. Julien. Coup-d'œil sur les progrès des sciences, des lettres et des arts en 1826. — Notice sur le comte Lanjuinais, Pair de France. — Notice sur Talma. — Discours sur l'état actuel et les progrès des connaissances humaines pour l'encyclopédie progressive; par M. Guisot.

M. Menard de la Groye. Notice sur le quartz fibreux et radié. — Notice sur une substance alumino-siliceuse hydratée, ou argile pure. — Observations sur l'état du Vésuve, pendant les années 1813 et 1814. — *Id.* sur un nouveau genre de coquilles de la famille des Solénoïdes.

M. Desmazières. Supplément à la botanographie Belgique.

M. A. Moquin-Tandon. Monographie de la famille des Hirudinées.

Société Linnéenne de Bordeaux. Bulletin d'histoire naturelle, nos. 1, 2, 3, 4, 5 et 6. — Guide du cultivateur et du fleuriste, pour 1828.

M. J. P. Lamouroux. Exposé succinct des progrès les plus récents de la botanique. — Partie botanique de l'encyclopédie portative.

Société d'Agriculture et de Commerce de Caen. Deux volumes de mémoires.—Rapport sur les moyens de détruire le Puceron Lanigère.

Société des Sciences et Arts de Douay. Un volume de mémoires 1826. — Procès-verbal de sa séance, du 13 juillet 1827.

Société des Sciences, Lettres et Arts de Metz. Procès-verbaux des séances publiques, années 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826 et 1827.

Société Royale d'Arras. Un volume de mémoires, année 1825.

Académie de Dijon. Un volume de mémoires, année 1825.

Société d'Agriculture de Poitiers. Bulletin des séances, années 1826 et 1827.

Académie d'Évreux. Bulletins des années 1826 et 1827.

M. de La Chapelle. Catalogue des Lichens de Cherbourg.

Société d'Émulation de Cambray. Un volume de mémoires, 1825.

M. Liégard. Dissertation sur l'Ischurie.

M. Duvau. Nouvelles recherches sur l'histoire naturelle des Pucerons.

M. Brard. Minéralogie populaire.

M. Desnoyers. Mémoire sur la craie et les terrains tertiaires du Cotentin.

M. Bacon. Tableau synoptique de la solubilité des sels médicinaux.

M. Bitouzé d'Auxmesnil. Cartes du département de la Manche. Cantons de Coutances, Mortain, Avranches et Valognes.

M. le comte de La Villarmois. Essai sur les forêts.

M. A. Le Prévost. Circulaire de M. le directeur de la société des Antiquaires de Normandie.

M. Hardouin-Michelin. Flore de Sens, publiée en 1604.

M. Puillon Boblaye. Essai sur la constitution géognostique de la Bretagne.

TABLEAU

Des membres de la société Linnéenne de Normandie à la fin de l'année 1827.

Membres qui résident à Caen.

Nota. L'astérisque distingue les membres honoraires des membres résidants.

MM.

CHAUVIN, conservateur du Muséum d'Histoire naturelle, etc., *Président.*
FAUCON-DUQUESNAY, d^r. en médecine, *Vice-président.*
DE CAUMONT, avocat, *Secrétaire.*
HUBERT, pharmacien, *Archiviste.*
HARDOUIN, docteur en médecine, *Trésorier.*
DE MONTLIVAULT * (le comte), conseiller d'état, préfet du Calvados, gentilhomme de la chambre du roi, etc.
DE MONTLIVAULT * (Charles), secrétaire-général de la préfecture du Calvados.
D'OSSEVILLE * (le comte Louis), maire de la ville de Caen.
AMELINE *, professeur en médecine.
BOURIENNE, docteur en médecine.
BACON * (Louis), professeur en médecine.
DESCHAMPS *, inspecteur des forêts.
DE LA FOYE *, professeur de physique.
DE LA RUE * (l'abbé), professeur d'histoire, correspondant de l'institut.
DE MAGNEVILLE, membre de plusieurs académies.
DE RONCHEROLLES (le comte), capitaine d'infanterie.
DOMINEL *, professeur en médecine.
DESHAYES, membre de plusieurs académies.
De FONTANÈS, capitaine d'état-major.
ÉTIENNE, docteur en médecine.
EUDES-DESLONGCHAMPS, professeur d'histoire naturelle.
HÉRAULT *, ingénieur en chef des mines.

Hébert *, secrétaire de l'académie de Caen.
Jamet * (l'abbé), recteur de l'académie universitaire.
Luard, docteur en médecine.
Le Cavellier (Gustave).
Lange *, membre de plusieurs académies.
Lair *, conseiller de préfecture.
Le Sauvage *, professeur en médecine.
Montaigu, conservateur du jardin botanique.
Preud'homme *, professeur de navigation.
Pattu *, ingénieur en chef des ponts et chaussées.
Roberge, avocat, membre de plusieurs académies.
Spencer Smith *, membre de la société Royale, de celle des Antiquaires, de celle pour l'encouragement des Arts, Manufactures et Commerce de Londres, docteur en droit de l'Université d'Oxford, membre de la société Royale des Antiquaires de France, de celle des Antiquaires de Normandie, de l'Académie de Caen, des sociétés Asiatique, de Géographie et d'Horticulture de de Paris, etc.
Thierry *, professeur de chimie.
Trouvé *, médecin en chef des hospices, professeur en médecine.

CORRESPONDANTS NATIONAUX.

MM.

Alibert (à Paris), médecin du roi.
Arispure (Vicdessos, Arriège), médecin des mines.
Audouin (à Paris), naturaliste.
Allou (à Angers), ingénieur des mines.
Aubrée (à Bayeux), pharmacien.
Auvel (à Équemauville), docteur en médecine.
Balbis (à Lyon), docteur en médecine, président de la société Linnéenne.
Bloche (à Lisieux), avocat.
Blot (à Colleville), docteur en médecine.
Bouchet (à Montpellier), docteur en médecine.
Bonnemaison (à Quimper), pharmacien.
Bory de St.-Vincent (le colonel), (à Paris), correspondant de l'institut.

Bosc (à Paris), membre de l'institut.
Bourdon (à Paris), correspondant de l'Académie de Caen.
Brard (à Terrasson), ingénieur en chef des mines.
Brongniart (à Paris), professeur au jardin du roi.
Brongniart (Adolphe), (à Paris), naturaliste.
Brouard (à Evreux), docteur en médecine.
Blanche (à Rouen), docteur en médecine.
Bitouzé-d'Auxmesnil, géomètre du dép^t. de la Manche.
Beudant (à Paris), membre de l'institut.
Boucher (à l'Aigle), *membre* de la chambre des députés.
Béhéré (à Rouen), botaniste.
Beaucantin (à Évreux), conservateur du jardin botanique.
Bailly de Merlieux (à Paris), membre de plusieurs académies.
Canivet (à Falaise), docteur en médecine.
Chaubard (à Agen), avocat.
Chesnon (à Bayeux), licencié ès-lettres, professeur au collége, *commissaire de la Société*.
Clarion (à Paris), professeur à la faculté de médecine.
Collet (à Noyers), docteur en médecine.
Cordier (à Paris), professeur au jardin du roi, membre de l'institut.
Cuvier (le baron), (à Paris), conseiller d'état, secrétaire perpétuel de l'institut.
Costin (à Paris), docteur en médecine.
Chapron (à Harcourt), docteur en médecine.
Cailly (à Metz), directeur de l'école Pyrotechnique.
Chevalier de Jumel, maire de la ville de Honfleur.
Collard des Cherres (le chevalier), capitaine adjudant-major au 52^e. régiment de ligne.
D'Aubuisson de Voisins (à Toulouse), ingénieur en chef des mines, correspondant de l'institut.
De Ferussac (le baron), (à Paris), *commissaire de la Société*, rue de l'Abbaye, n^o. 3.
De Basoches (à Falaise), membre de plusieurs académies.
Debeaux (à Agen), naturaliste.
De Beaucoudrey (à Granville), naturaliste.
De Bonnard, secrétaire de la société philomatique de Paris.

De Brébisson père (à Falaise), membre de plusieurs sociétés savantes.

De Brébisson (Alphonse), (à Falaise), *commissaire de la Société.*

De Humboldt (le baron), (à Paris), membre honoraire de l'institut.

B. Gaillon (à Dieppe), membre de plusieurs académies.

De Cussy (l'abbé), (à Bayeux), membre de la légion d'honneur.

Dejean (le comte), (à Paris), Pair de France.

De Vendeuvre (le comte), préfet de la Vienne.

De La Chapelle (à Cherbourg), pharmacien.

De La Frenaye (à Falaise), membre de plusieurs académies.

De Lamarck (à Paris), professeur au jardin du roi, membre de l'institut.

Delessert (le baron), (à Paris), membre de l'institut.

Deleuze (à Paris), conservateur des galeries de botanique au muséum d'histoire naturelle.

De France (à Sceaux), membre de plusieurs académies.

De Launay (à Bayeux), membre de la société des Antiquaires de Normandie.

De Formeville (à Lisieux), substitut, *commissaire de la Société.*

De Liesville (à Liesville, Manche), naturaliste.

Delile (à Montpellier), correspondant de l'institut.

Delise (à Vire), chef de bataillon, *commissaire de la Société.*

Delmotte (à Noyon), capitaine d'état-major.

Desfontaines, professeur au jardin du roi, membre de l'institut.

Desnoyers (à Paris), membre de la société d'histoire naturelle, *commissaire de la Société*, rue St.-Dominique, n°. 30.

De Wimpffen (le baron), (à Bayeux), membre de plusieurs sociétés savantes.

Desmarest (à Alfort), professeur à l'école vétérinaire.

De St.-Hilaire (Auguste), (à Orléans), correspondant de l'institut.

De St.-Pierre (à Caen), membre du conseil-général.

De Viette (à Mathieu), juge de paix.

Dubourg-D'Isigny (à Vire), président du tribunal civil.

Dubuisson (à Nantes), conservateur du muséum.
De Gerville (à Valognes), *commissaire de la Société.*
Duméril (à Paris), membre de l'institut.
Dumont-Durville, capitaine de la marine royale.
Duvau (Auguste), (à Paris), *commissaire de la Société*, rue St.-Honoré, n°. 372.
De Mirbel (à Paris), membre de l'institut.
Daudin (au Mans), ancien colonel d'artillerie.
D'Estourmel (le comte), préfet du département de la Manche.
De Bonvouloir (à Bayeux), président du conseil général du Calvados.
De Morogues (le baron), (à Orléans), membre de la société Philomathique de Paris.
Deshayes (à Paris), membre de la société d'Histoire Naturelle.
De Sesmaisons (le comte), (à Paris), Pair de France.
De Juigné (le marquis), (à Carentan), membre du conseil général du département de la Manche.
Duhomme (à Avranches), membre du conseil général du département de la Manche.
De Granval (à Bayeux), grand vicaire-général du diocèse.
Duchevreuil (à Cherbourg), membre de la société des Antiquaires de Normandie.
De Pont-Ecoulant (à Bordeaux), membre de plusieurs sociétés savantes.
Duchevreuil (Floxel), (à Cherbourg), docteur en médecine.
De Germiny (le comte), à Bayeux), membre du conseil général du Calvados.
De Bay (à Granville), membre de plusieurs académies.
De Chaumontel (le vicomte), (à Emiéville), membre de la société des Antiquaires de Normandie.
De Kergorlay (le comte), Pair de France.
De Kergorlay (Hervey), membre de la société des Antiquaires de Normandie.
De Vauquelin d'Ailly (le baron), (à Ailly), membre de la société des Antiquaires de Normandie.
De Caumont La Force (le comte), (à Paris), membre de la chambre des députés.
Du Puissac (à Paris), député du département de l'Orne.
De La Villarmois (le comte), (à Rennes), conservateur des forêts.

De Serres (Marcel), professeur à la faculté des sciences de Montpellier.
Dureau de La Malle (à Paris), membre de l'institut.
Delcros (à Desvres), officier ingénieur géographe.
Duquesnay de L'Orme (à Metz), officier d'artillerie.
De Blainville (à Paris), membre de l'institut.
Despréaux (à Vire), membre de plusieurs académies.
Despréaux fils (à Vire), botaniste.
Desnos (à Alençon), pharmacien, *commissaire de la Société.*
Desportes (au Mans), membre de plusieurs académies.
De La Renaudière (à Paris), secrétaire-général de la société de Géographie.
Des Mazières (à Lille), membre de plusieurs académies.
Des Moulins (à Bordeaux), président de la société Linnéenne.
Des Esserts (à St.-Lô), pharmacien.
Élie de Beaumont (à Paris), ingénieur au corps royal des mines.
Eudes (à Bayeux), docteur en médecine, chirurgien en chef des hospices.
Faffin (à Valognes), membre de plusieurs académies.
Fée (à Paris), botaniste.
Gaimard (à Paris), docteur en médecine.
Geoffroy-St.-Hilaire, professeur au jardin du roi, membre de l'institut.
Graves (à Bauvais), secrétaire-général de la préfecture.
Grognier, professeur de chimie et de botanique à l'école vétérinaire de Lyon.
Gaudichaud (à Paris), docteur en médecine.
Guilbert (à la Délivrande), pharmacien.
Godard (à Beaumont), docteur en médecine.
Grateloup (à Bordeaux), membre de la société Linnéenne.
Hervieu (l'abbé), (à Falaise), ancien principal du collége.
Huot (à Paris), membre de la société d'Histoire Naturelle.
Hardouin Michelin (à Paris), conseiller à la Cour des Comptes.
Hutmin (à Alençon), professeur de mathématiques.
Jay (à Paris), botaniste.
Julien (à Paris), rédacteur de la revue encyclopédique.
Lamare (à Bayeux), ancien élève de l'école polythecnique.
Lambert (à Bayeux), membre de plusieurs académies.

Lenormand (à Vire), membre de plusieurs académies.
Le Prévost (Aug.), membre de la société des Antiquaires de Normandie, *commissaire de la Société*, à Rouen, rue de Buffon, n°. 21.
Lamouroux (à Paris), docteur en médecine.
Leman (à Paris), naturaliste.
Labillardière (à Paris), membre de l'institut.
Le Comte (l'abbé), (à Bayeux), principal du collége.
Latreille, professeur au jardin du roi, membre de l'institut.
Lance (à Littry), directeur des mines de houille.
Larue (à Évreux), secrétaire des sociétés d'Agriculture et de Médecine de l'Eure.
Le Prêtre (à Caen), docteur en médecine.
Le Neuf de Neuville (à St.-Brieux), géomètre du cadastre.
Le Forestier (Edouard), (à Bayeux), avocat.
Le Boucher-Duvigny (à Coutances), receveur particulier.
Le Nourrichel (à Paris), membre de plusieurs académies.
Langlois (Frédéric), (à Bayeux), directeur de la manufacture de porcelaine.
Le Page (l'abbé), curé de Caen.
Le Cœur (à Dives), pharmacien.
Le Turquer de Longchamp (à Rouen), membre de plusieurs académies.
Le Cap (à Lyon), secrétaire de la société Linnéenne.
Lair de Beauvais (à Bayeux), commissaire voyer.
Léger (à Alençon), docteur en médecine.
Le Froy (à Paris), ingénieur en chef des mines.
Michel (Jules), (à Lorient), officier d'artillerie.
Magendie (à Paris), docteur en médecine, membre de l'institut.
Mougeot (à Bruyères), docteur en médecine.
Merat (à Paris), docteur en médecine.
Marquis (à Rouen), professeur de botanique.
Moulinet (à Caumont, Calvados), docteur en médecine.
Maufras (à Bayeux), membre de plusieurs académies.
Macquart (à Lille), naturaliste.
Ménard de La Groye (à Paris), membre de l'institut.
Marmin (à Paris), contrôleur des postes, membre de la société Linnéenne de Bordeaux.
Moquin Tandon (à Montpellier), docteur en médecine.
Nicolle (à Paris), docteur en médecine, naturaliste.

Noel Durocher (à Vire), membre du conseil général.
Poupart fils (à Pont-l'Évêque), naturaliste.
Poiret (à Paris), ancien professeur d'histoire naturelle.
Pelletan (Gabriel), (à Paris), docteur en médecine.
Pluquet (à Bayeux), membre de plusieurs académies.
Passy (Antoine), (à Gisors), membre de plusieurs sociétés savantes.
Prévost (à Paris), membre de la société philomathique.
Pesche (à la Flèche), pharmacien.
Richard (à Paris), professeur à la faculté de médecine.
Requin (à Avignon), *botaniste*.
Rozet (à Desvres), officier, ingénieur géographe.
Savigny (à Paris), membre de l'institut.
Simon (à Lisieux), docteur en médecine.
Suriray (au Hâvre), docteur en médecine.
Séguier (le baron), préfet du département de l'Orne.
Tinel (à Melun), secrétaire-général de la préfecture.
Thouin (à Paris), professeur au jardin du roi, membre de l'institut.
Turpin (à Paris), membre de plusieurs académies.
Troplong du Taillis (à Caumont), docteur en médecine.
Thomine (à Nantes), président de l'Académie.
Vauquelin (à Paris), membre de l'institut et de la chambre des députés.
Virey (à Paris), docteur en médecine.
Vaugeois (à l'Aigle), membre de plusieurs académies.

CORRESPONDANTS ÉTRANGERS.

MM.

Agardh (à Lund, en Suède), professeur de botanique.
Bonelly (à Turin), conservateur du muséum.
Breislack (à Milan), correspondant de l'institut royal de France.
Boué (à Berne), membre da plusieurs sociétés savantes.
Coulomb (à Neufchâtel), membre de plusieurs académies.
Coulomb fils (à Neufchâtel), naturaliste.
Dawson Turner (à Yarmouth), botaniste.
De Candolle (à Genève), membre correspondant de l'institut royal de France.

De Chamisso (à Berlin), botaniste.
De Kay (à New-Yorck), docteur en médecine.
Duby (à Genève), membre de plusieurs académies.
Fries (à Lund), professeur de l'université.
Goldfuchs (à Bonn), professeur de botanique.
Hooker (à Glascow), professeur de botanique.
Jamson (à Edimbourg), professeur d'histoire naturelle.
Kunth (à Berlin), botaniste, correspondant de l'institut de France.
Le Sueur (à Philadelphie), naturaliste.
Mertens (à Bremen), professeur de botanique.
Maubi, conservateur du jardin botanique de Rome.
Sowerby (James), (à Londres), membre de la société Linnéenne.
Sowerby (Georges), (à Londres), membre de la société Linnéenne.
Schleotendal (à Berlin), docteur en médecine, conservateur des herbiers de S. M. le roi de Prusse.
Schultes, professeur à l'université de Laudshut en Bavière.
Vaucher (à Genève), membre de plusieurs académies.

ERRATA.

Page 164,	*au lieu de*	Bondres,	*lisez*	Pondres.
165,	—	sauffines,	—	saussines.
Id.,	—	assac,	—	assas.
166,	—	allas,	—	assas.
182,	—	maugnio,	—	maugnio.
223,	—	rocs,	—	gypses.

TABLE

DES MATIÈRES.

PAGES.

Avertissement de l'Éditeur V
Articles supplémentaires des Statuts . IX
Séances publiques et conseils généraux X
Composition du bureau et de la commission d'impression pendant les années 1826 *et* 1827 XII
Extrait du rapport sur les travaux de la Société, depuis le 24 *Mai* 1825, *jusqu'au* 24 *Mai* 1826; par M. DE CAUMONT XIV
Extrait du rapport sur les travaux de la Société, depuis le 24 *Mai* 1826, *jusqu'au* 28 *Mai* 1827; par le même. XXXVIII
Mémoire concernant un groupe de Lichens; par M. Aug. LE PRÉVOST . . 1
Mémoire sur les terrains de transport du département du Calvados; par M. DE MAGNEVILLE. 55
Notice Géognostique sur les terrains de l'étang de Berre (Bouches du Rhône); par MM. DELCROS *et* ROZET. 77
Note sur le calcaire de Valognes; par M. MAUFRAS 97
Mémoire sur un nouveau genre de Diptère; par M. BLOT 101

Mémoire sur l'Acrostome; par M. LE SAUVAGE 109
Exposé de la théorie du Magnétisme terrestre de Seebek; par M. DE LA FOYE . 115
Essai sur la tribu des Simplicipèdes; par M. le comte DE JEAN, Pair de France . 125
Note sur la constitution géognostique des environs de Martignes (Bouches du Rhône); par M. ÉLIE DE BAUMONT. 138
*Notice sur une nouvelle espèce d'*Haliotis *fossile*; M. Marcel DE SERRES 146
Note sur les volcans éteints du midi de la France; par le même 161
Observations sur le Rotifère de Spallanzani; par M. SURIRAY 172
Essai sur la constitution géognostique du département de l'Hérault; par M. Marcel DE SERRES 181
Analyse chimique de l'eau minérale de Brucourt (Calvados); par M. HUBERT. 217
Notice géologique; par M. HUOT . . . 229
Note sur le Kaolin du département de la Manche; par M. DE CAUMONT . . 248
Catalogue des insectes Aptères du Calvados; par M. DE BRÉBISSON 254
Observations microscopiques sur la Conferva zonata; par M. CHAUVIN . . 275
Liste des plantes croissant naturellement dans le département de la Manche; par M. DE GERVILLE 288